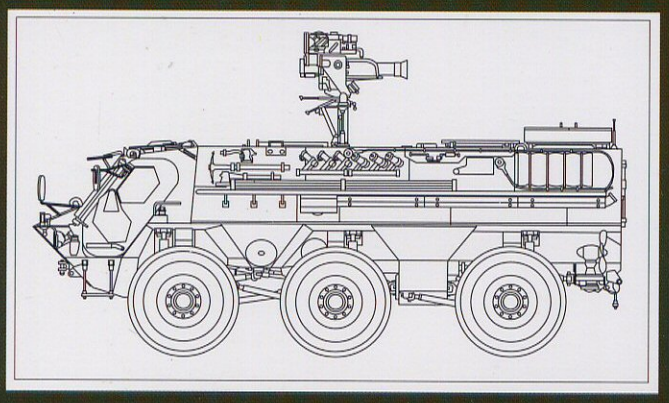
Tankograd Militärfahrzeug Spezial N° 5001

FUCHS

Der Transportpanzer TPz-1 der Bundeswehr

Entwicklung - Varianten - Technik - Einsatz



Jochen Vollert

Tankograd Publishing

Tankograd Militärfahrzeug Spezial N° 5001

FUCHS

Der Transportpanzer TPz-1 der Bundeswehr

Jochen Vollert

Copyright Tankograd Publishing - Verlag Jochen Vollert 2002.
Alle Rechte vorbehalten.All rights reserved.
Keine Vervielfältigung, Nachdruck oder Fotokopie ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Verlages.
No part of this publication may be copied or reproduced without prior written permission by the publisher.

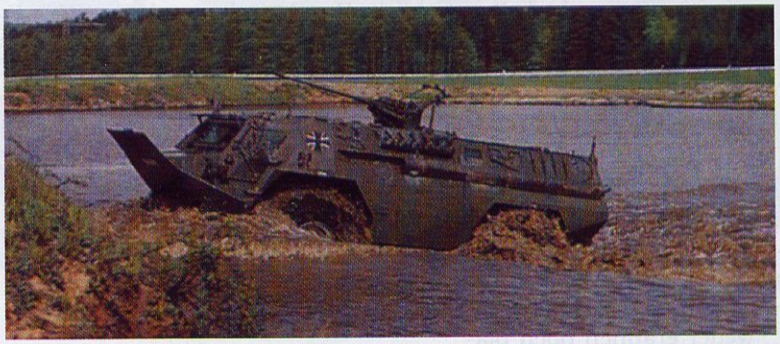
ISBN 3-936519-00-5

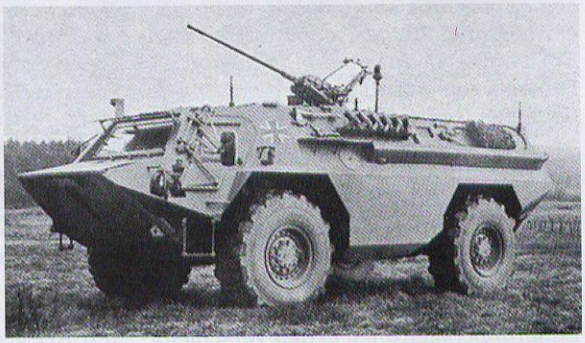
Verlag Jochen Vollert - Tankograd Publishing
Ullitzstrasse 11, 95183 Trogen, Germany

4Y-40
2129
STOR
coop
4Y-40
2129

Der FUCHS gehört zu den gepanzerten Fahrzeugen der Kfz-Folgegeneration und wurde mit Beginn der 1980er Jahre in drei Grundmodellen mit insgesamt sechs Rüstsätzen eingeführt. Insgesamt wurden für die Grundausstattung des Heeres 996 Fahrzeuge gefertigt, davon 440 FUCHS als Grundmodell, 384 Fahrzeuge als Funkfahrzeuge und 172 Spezialvarianten für die Elektronische Kampfführung EloKa.

Der Transportpanzer-1 FUCHS wurde von Thyssen-Henschel in Kassel gefertigt, wobei die ursprüngliche Projektierung und Konzeptionierung im Hause der Daimler-Benz AG stattgefunden hatte. Daimler-Benz liefert für die Serienproduktion auch essentielle Baugruppen wie den Motor, die Achsen und die Lenkung. Die Wanne des FUCHS fand



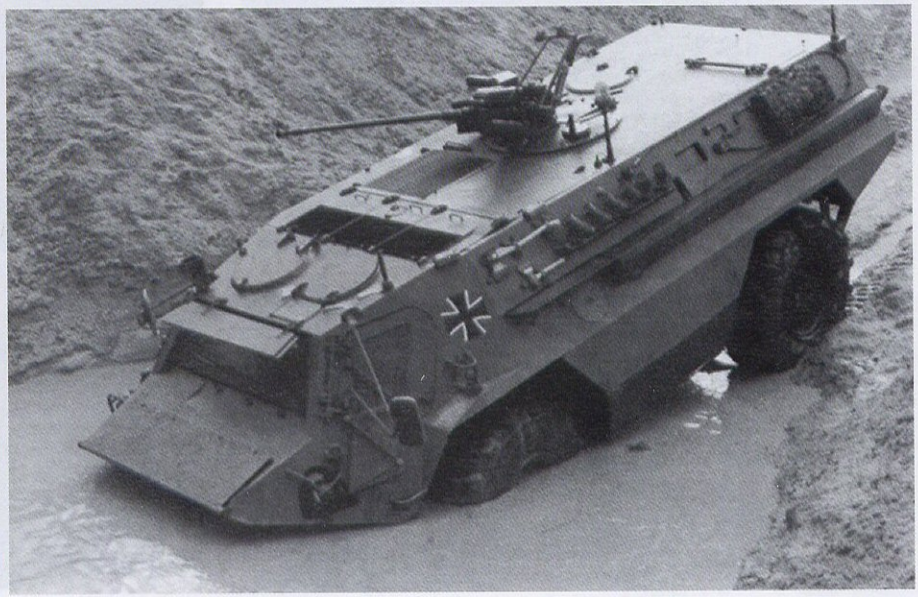


unter Beteiligung der Firma Jung, Jungenthal statt, welche auch die Serienfertigung übernahm. Thyssen-Henschel selbst zeigte sich für das Verteilergetriebe des Antriebs, das Schwimmverteiler- und das Schwimmsteuergetriebe verantwortlich. Ingesamt beteiligten sich 280 Firmen und 1700 Lieferanten an diesem Projekt.

An der ursprünglichen Ausschreibung für ein amphibisches gepanzertes Radfahrzeug nahmen zwei Firmen/Konsortien teil: Das Gemeinschaftsbüro von Büssing/Henschel/Klöckner-Humboldt-Deutz/Krupp/M.A.N. und Daimler-Benz. Trotz der Erfahrung, die in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts mit gepanzerten Radfahrzeugen für den militärischen Einsatz, auch im Rahmen der Wehrmacht, gesammelt werden konnten, stellten sich viele neue Fragen un-

Diese Seite :

Eine interessante Abart der aufgegebenen Transportpanzer 2 (4x4) Reihe ist das Amphibische Pioniererkundungsfahrzeug von 1977. Bewaffnet mit einer 20-mm Maschinenkanone von Rheinmetall und mit erheblich besseren Fahrleistungen als der TPz-1 ausgestattet, wurde auch dieses Projekt aufgrund geänderter Planungen der Bundeswehr wieder eingestellt.



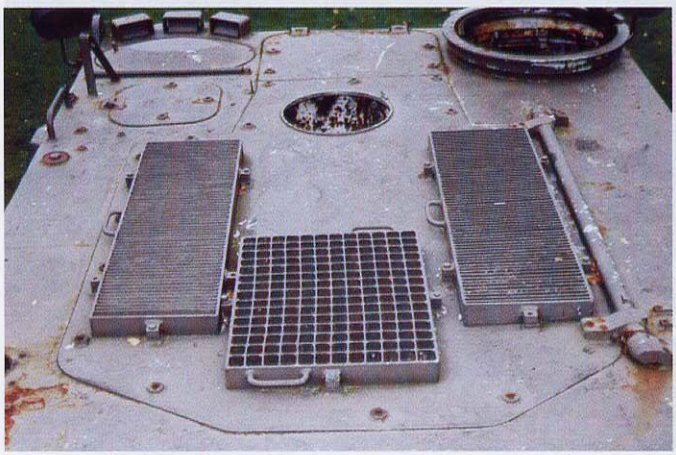
ter Bezug auf diese hochmoderne Auslegung des gewünschten Fahrzeugs. So wurde zum Beispiel viel um die generelle Auslegung (2- oder 3-Achsen / Starrachsen oder Einzelradaufhängung / Luft- oder Wasserkühlung) sowie über die Anordnung des Motors diskutiert.

Der Prototyp des Gemeinschaftsbüros von 1968 ist mit einem 360-PS Vielstoffmotor ausgestattet, besitzt symmetrische Achsabstände und weist im weiteren nur geringe Ähnlichkeiten mit dem späteren Serienfahrzeug FUCHS auf. Ein Exemplar dieses Typs ist heute noch im Panzermuseum in Munster zu finden. (Peter Blume und Joachim Reinecke)

Bei der Entscheidung für das endgültige Konzept half, nicht überraschend, der Finanzhaushalt der Bundeswehr, was – auch im Rahmen der allgemeinen Nachschub- und Ersatzteillage – schließlich zu einem Entwurf unter Einbezugnahme der möglichst großen Zahl von handelsüblichen Bauteilen führte, die im weiteren identisch mit denen des Spähpanzers LUCHS waren. Ein weiterer Vorteil dieser Annäherung war die Tatsache, dass neu entwickeltes Gerät oftmals über einen langen Zeitraum nicht die volle Einsatzreife und Zuverlässigkeit erreicht, was im Gegensatz dazu bei bereits eingeführten Baugruppen im weiten Rahmen sichergestellt ist. Mit der Auslieferung des 30. Fahrzeuges wurde der Konstruktionsstand festgeschrieben. Langfristig gesehen hat sich dieses Urteil bewährt: Der FUCHS als Basisfahrzeug musste während seiner Dienstzeit in den Grundbaugruppen kaum modifiziert oder modernisiert werden.

Transportpanzer TPz-1 Entwicklungsgeschichte innerhalb der Kfz – Folgegeneration

Im Zuge der Aufstellung der Bundeswehr mussten in den Anfangsjahren vielerlei logistische Probleme überwunden werden. Um den ersten Bedarf an Fahrzeugen für das Heer zu decken, griff man bei schwerem Gerät und besonders bei gepanzerten Fahrzeugen auf bereits im Einsatz befindliche Muster aus verschiedenen NATO Ländern zurück. Markanteste Beispiele hierfür waren die M47 und M48 Kampfpanzer der US Army. Bereits ab 1961 jedoch, machte man sich im Bundesministerium für Verteidigung ernsthafte Gedanken darüber, neben der heimischen Produktion von Lastkraftwagen, die bereits in größerem Stil für die Bundeswehr gefertigt wurden, auch Kampffahrzeuge in Deutschland selbst zu initiieren. Im Rahmen des bereits auf den Reißbrettern projektierten Programms der Kfz-Folgegeneration – also den Nachfolgern der ersten

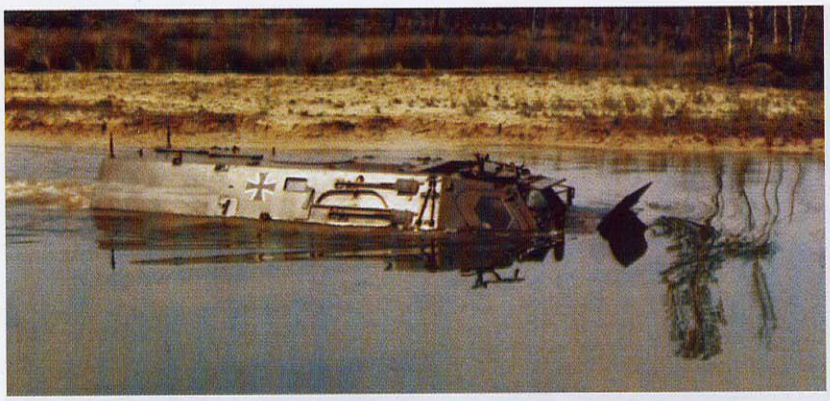


Ausstattungsphase der Bundeswehr, die, beginnend ab den 1970er Jahren die bis dato im Einsatz befindlichen Muster ablösen sollten – sollten nun auch gepanzerte Transport- und Ausfklärungsfahrzeuge auf modernstem technischen Stand und unter Berücksichtigung zukünftiger Anforderungen auf dem Gefechtsfeld, Stichwort ABC-Schutz, realisiert werden. Besonderes Gewicht lag hier auf der effektiven Versorgung von Kampftruppen auch im frontnahen Bereich, was gepanzerte Transportfahrzeuge unabdingbar werden ließ. Die Grundzüge eines solchen Konzepts wurden bis 1963 erarbeitet und festgelegt. Neben der allgemeinen Auslegung mit Lage des Motors, des Fahrerraums und des Mannschafts-/Transportraumes, bezog man bereits Details wie Schwimmanlage sowie Einstiegs- und Beladungsmöglichkeiten mit ein. Hierbei kamen die Erfahrungen der Daimler-Benz AG zu Gute, die bereits Mitte der 1950er Jahre an einem gepanzerten 1,5-Tonner Unimog, dem SH, gearbeitet hatte und was zum Bau von 6 Versuchsfahrzeugen Unimog T führte.

Vorstellung und Erprobung der ersten Vorserien- und Serienfahrzeuge der neuen Transportpanzer 1.

Oben, links und unten rechts :
TPz-1 Standard
(Thyssen-Henschel via Manfred Lichtenfeld)

Unten links :
Prototyp des TPz-1 A2 FüFu mit Kurbelmastantenne und dem im Heck eingebauten 5 kW Stromerzeugeraggregat.

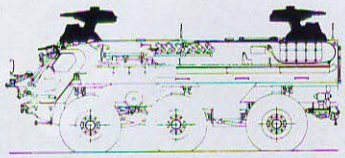


Im selben Zeitraum entwickelte man beim Hersteller MOWAG ebenfalls ein schwimmfähiges Fahrzeug mit ähnlichen Leistungsparametern. Durch die Forderung auf Vereinheitlichung der Baugruppen mit der anstehenden Kfz-Folgegeneration jedoch, mussten beide Projekte wieder aufgegeben werden.

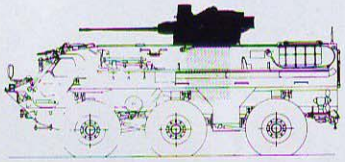
Oben links und rechts :

Schwimmerprobung und Anlandungsversuche der ersten Serienfahrzeuge. Man beachte das hochgeklappte Schwallbrett, das ein Überspülen der Wanne bei Wasserfahrt verhindern soll.

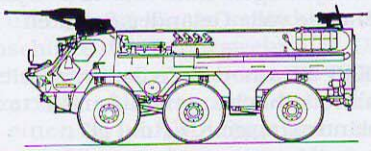
Im Jahre 1964 kam es zu einem Vertragsabschluß zur gemeinsamen Entwicklung eines den Ansprüchen genügenden Fahrzeuges zwischen den Firmen Büssing, Henschel, Klöckner-Humboldt-Deutz, Krupp und MAN. Dieses, als Gemeinschaftsbüro bekannte Konsortium wurde nun ebenfalls mit der



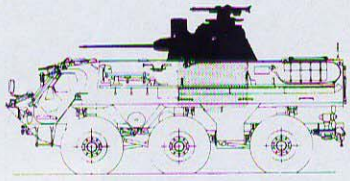
TPz-1 Kampfunterstützungsfahrzeug mit zwei MG Kuppeln



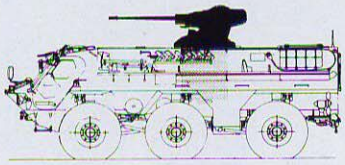
TPz-1 Kampfunterstützungsfahrzeug mit 20-mm Turm Typ 601



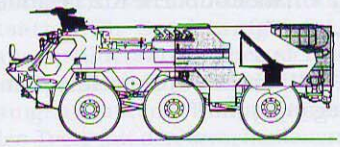
TPz-1 Kampfunterstützungsfahrzeug mit 12,7-mm und 7,62-mm MGs



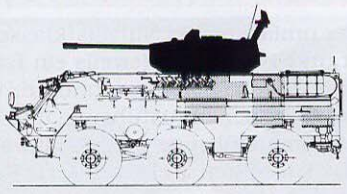
TPz-1 Kampfunterstützungsfahrzeug 20/25 mit 2-Mann Turm E4



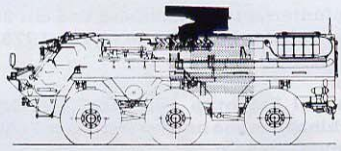
TPz-1 Kampfunterstützungsfahrzeug mit 25-mm Turm GBD C03



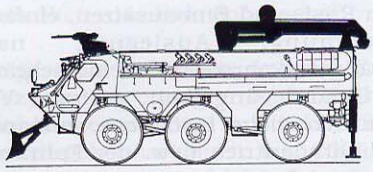
TPz-1 Kampfunterstützungsfahrzeug mit 81-mm Mörser



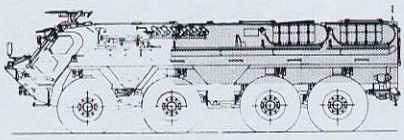
TPz-1 Flugabwehrfahrzeug mit 30-mm Fla-Waffe Turm A



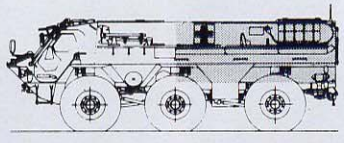
TPz-1 Panzerabwehrfahrzeug mit HOT Panzerabwehrlenkflugkörper



TPz-1 Bergefahrzeug mit Kranaufbau und Räumschild



TPz-1 Transportfahrzeug 8x8 mit verlängerter Wanne



TPz-1 Gepanzertes Ambulanzfahrzeug

Transportpanzer 1 FUCHS

Geplante aber nicht eingeführte Varianten auf Basis des Grundmodells Ausführung 1978/79 und späterer Forderungen

Entwicklung der neuen Fahrzeuggeneration unter Einhaltung der Nutzlastklassen für gepanzerte und ungepanzerte Fahrzeuge betraut.

Diese neuen Typen wurden als die Kfz-Folgegeneration bezeichnet und die LKW Klasse prinzipiell in 4 Gruppen aufgeteilt: 0,25 - 0,75 t/ 1,5 - 3 t/ 4 - 10 t und über 10 t. Die ganze Fahrzeugklasse in diesem Gewichtsrahmen sollte eine Ausschreibung für 2-, 3- und 4-Achser, sowohl als Standard LKW als auch schwimmfähige und gepanzerte Typen bei einem Gesamtauftragsvolumen von 62.000 Fahrzeugen umfassen. Im weiteren wurde in folgende Kategorien eingeteilt:

° KAT I Militärische Sonderentwicklungen „mil gl" mit höchster Mobilität um Kampffahrzeugen ins Gelände folgen zu können

° KAT II Militärische Sonderentwicklungen „mil" wie KAT I jedoch ohne die volle Geländegängigkeit

° KAT III aus der Zivilserie abgeleitete handelsübliche, teilmilitarisierte und geländegängige Kfz „tmil gl"

° KAT IV handelsübliche, teilmilitarisierte, nicht-geländegängige Kfz „tmil"

° KAT V handelsübliche Kfz, geländegängig, „hü gl"

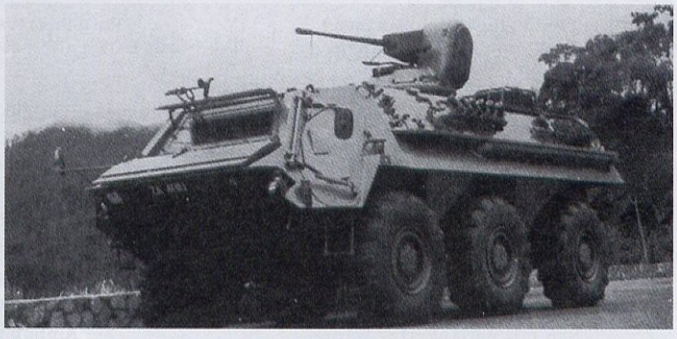
° KAT VI handelsübliche Kfz, nicht-geländegängig „hü".

In der weiteren Planung wurde für die KAT I Fahrzeuge ein Lastenheft festgelegt, in welchem vielseitige Verwendbarkeit, die Möglichkeit einer Verwendung von Rüst- und Einbausätzen, einfache Bedienung, Auslegung nach Straßenverkehrsrecht, uneingeschränkte Geländegängigkeit, geringer Verbrauch bei hoher Reichweite, permanenter Allradantrieb usw. der Fahrzeugfamilie definiert war.

Oben und unten rechts :
Kampfunterstützungsfahrzeug 6x6 mit 25-mm Turm. Daimler-Benz Prototyp von 1978.

Mitte:
Henschel Prototyp von 1997 mit 20-mm Maschinenkanone und intergrierter PzAbwLfk Abschussanlage.

Dieser umfasste drei Nutzlastklassen (4 t, 7 t und 10 t) in der jeweils ein Basisfahrgestell für Sonderaufbauten, eine normale Pritschenausführung und eine Schwimmausführung dargestellt waren. Zusätzlich sollten drei gepanzerte Fahr-



Links :
Eines der zahlreichen Versuchsfahrzeuge auf Fahrgestell des TPz-1, hier mit 20-mm Kanone und ko-axialem 7.62-mm MG.

Oben und Mitte :
Das Flugabwehrfahrzeug WILDCAT mit doppelter 30-mm Maschinenkanone, ein deutsch-niederländisches Gemeinschaftsprojekt, das ebenfalls nicht zur Serienreife gelangte.

zeuge auf diesem Fahrgestell entstehen (3-Achser LKW 2 t, 4-Achser LKW 6 t und 4-Achser Spähpanzer). Die Entwicklungen dieser Klasse sollten schließlich in den modernen MAN LKWs und im Spähpanzer LUCHS münden.

Die Firma Daimler-Benz AG hatte sich dem Gemeinschaftsbüro nicht angeschlossen und konzipierte auf Basis des gleichen Lastenheftes eigene Entwicklungen und trat ab 1966 als Teilnehmer am Wettbewerb hinzu. Die Vergleichstests zwischen den Mustern des Gemeinschaftsbüros und der Daimler-Benz AG begann im Jahre 1968. Es standen sich hierbei taktische LKW 4x4 2 t gl und 6x6 2,5 t gl gepanzert/ schwimm gegenüber. Ende der 1960er Jahre wurden in die verschiedenen Muster technische Neuerungen wie Vielstoffmotoren, Außenplanetenachsen und ein neuartiges Getriebe.

Die militärische Forderung von 1964 wurde im Jahre 1969 in Teilen abgewandelt und die 2 t Klasse schied aus der Wunschliste der Bundeswehr aus. Das gleiche Schicksal ereilte den 4x4 Spähpanzer. Man konzentrierte sich daher auf einen 4 t LKW, gepanzert und schwimmfähig und mit einer Mindestzuladung von 2000 kg, vorgesehen für den Material- und Personentransport in vorderster Linie. Neben dieser primären Aufgabe legte man weitere Verwendungszwecke, wie die Ausstattung mit Rüstsätzen für Sonderaufgaben, fest. Daraus resultierend ergaben sich schon hier neben dem Grundmodell die Ausführungen Funk und EloKa. Die andauernden Tests mit den verschiedenen Prototypen ergaben schließlich die Überlegenheit des Daimler-Benz Entwurfes, der, ab 1973 in vier Erprobungs- und 6 Truppenversuchsmustern gebaut, schließlich „das Rennen" machte.

Die gesamte turbulente und von Etatkürzungen und technischen Machbarkeitsstudien im technischen Bereich gekennzeichnete fast 20-jährige Entwicklungsgeschichte fand somit 1978 / 1979 mit der Festlegung auf den Daimler-Benz Entwurf und der Entscheidung für die Firma Thyssen-Henschel als Seriengeneralunternehmer in der Fertigung ihr positives Ende.

Links:
Eine der wenigen zivilen Varianten auf Fahrgestell des TPz-1 ist der „RED FOX" für den Einsatz im Katastrophenschutz. Die Spezialaufbauten wie Löschwerfer und -monitore, laser- und wärmegeführte Löschraketen und ein hydraulisch betriebener Löscharm wurden von der Firma Ziegler eingerüstet.
(Stefan Marx)

Typenübersicht
Transportpanzer-1 FUCHS der Bundeswehr
(nur Serienfahrzeuge oder geplante Serienfahrzeuge, ohne Prototypen und Technologieträger)

Grundmodell

TPz-1 TPzGMod	TPz-1	FUCHS	Standardmodell	SEM 25/35
TPz-1 TPzGMod	TPz-1 A4	FUCHS	EBS Panzeraufklärungsgruppe PzAufklGrp / JägGrp mit MILAN PzAbwLfk PzAbwWa	
TPz-1 TPZGMod	TPZ-1	FUCHS	TRIGAT-MR (PARS 3 MR) Panzerabwehrlenkflugkörpersystem (nur Versuchsfahrzeuge)	
TPz-1 TPzGMod	TPz-1 A4	PI-FUCHS *	EBS Gruppenfahrzeug Pioniere GrpFzPi / PiGrp	
TPz-1 TPzGMod	TPz-1	FÜFU-FUCHS *	EBS Funkführungsfahrzeug FüFu o. 5 kW SEA	
TPz-1 TPzGMod	TPz-1	PI-FÜFU-FUCHS *	EBS Pionierfunkführungsfahrzeug Pi-FüFu ohne 5 kW SEA	
TPz-1 TPzGMod	TPz-1 A4	FUCHS	nachgerüstetes Standardmodell	SEM 80/90
TPz-1 TPzGMod	TPz-1 A4	FUCHS	EBS Gruppenfahrzeug Infanterie GrpFzInf	
TPz-1 TPzGMod	TPz-1 A4A1	SANFUCHS *	EBS Sanitätsgruppe San Grp mit Raumkühlanlage	SEM 80/90
TPz-1 TPzGMod	TPz-1	FUCHS	FVA Gefechtsführungssystem Gef FüSys	SEM 90/93
TPz-1 TPzGMod	TPz-1	FUCHS	FVA Gefechtsführungssystem Gef FüSys+ Funkgerät FuGer HF-HRM 7400	SEM 90/93
TPz-1 TPzGMod	TPz-1	FÜFU-FUCHS *	EBS Funkführungsfahrzeug FüFu	
TPz-1 TPzGMod	TPz-1	FUCHS	EBS Funktrupp Brigade Kommandeur FuTrpBrigKdr	
TPz-1 TPzGMod	TPz-1	FUCHS	RS Funktrupp Brigade Kommandeur mit HF Gerät 100 Watt FuTrpBrigKdr 100W - Führungsfunk	
TPz-1 TPzGMod	TPz-1	FUCHS	RS Funktrupp Brigade Kommandeur mit Führungs-Funkgerät HF 400 Watt FüFu HF 400 W – Führungsfunk	
TPz-1 TPzGMod	TPz-1	EOD-FUCHS *	EOD Fahrzeug der Luftwaffe mit KUKA Turm E-605 oder Rheinmetall TS-15 Turm mit 20-mm Kanone (nur Versuchsfahrzeuge)	

Grundmodell mit modularer Schutzausstattung (MSA) MEXAS (UN-Ausstattung)

TPz-1 TPzGMod MSA	TPz-1 A7A1	FUCHS	D/V Führungsunterstützung FüUst VN HF 100W	
TPz-1 TPzGMod MSA	TPz-1 A7A2	SANFUCHS	Sanitätsgruppe SanGrp	SEM 80/90
TPz-1 TPzGMod MSA	TPz-1 A7A3	FUCHS	Panzeraufklärungsgruppe PzAufklGrp	SEM 80/90
TPz-1 TPzGMod MSA	TPz-1 A7A4	PI-FUCHS	Pioniergruppe PiGrp	SEM 80/90
TPz-1 TPzGMod MSA	TPz-1 A7A5	PIFÜ-FUCHS	Pionierführungsfahrzeug PiFü	SEM 80/90
TPz-1 TPzGMod MSA	TPz-1 A7A6	FUCHS	Funktrupp Brigadekommandeur FuTrp BrigKdr, TACP	SEM 80/90
TPz-1 TPzGMod MSA	TPz-1 A7A7	FUCHS	Funktrupp Brigadekommandeur FuTrp BrigKdr	SEM 80/90
TPz-1 TPzGMod MSA	TPz-1	FUCHS	Fliegerleit Funktrupp FlgLt FlgFuTrp (TACP)	

Anmerkung: Die Zusatzpanzerung (MSA-MEXAS) beinhaltet von der Grundausstattung her den gepanzerten MG Turm nicht. Dieser ist wiederum ein Rüstsatz, der sowohl auf gepanzerten als auch auf allen nicht gepanzerten TPz-1 nachgerüstet werden kann und ist daher hier nur separat gelistet : RS Lafettenschutz.

Funk

TPz-1 Fu	TPz-1	FÜFU-FUCHS *	EBS Funkführungsfahrzeug FüFu mit 5 kW SEA	
TPz-1 Fu	TPz-1	FUCHS	RS Funktrupp Brigadekommandeur FuTrpBrigKdr mit EVOX	
TPz-1 Fu	TPz-1	FUCHS	RS Führungsfunk für Flugabwehrführung FüFuFlaFü - FlgLt	
TPz-1 Fu	TPz-1	RADAR-FUCHS *	RS PARA Panzeraufklärungsradaranlage AN-TPS 33a (Zwischenlösung)	
TPz-1 Fu	TPz-1	PARA-FUCHS *	RS PARA RASIT Panzeraufklärungsradaranlage	
TPz-1 Fu	TPz-1	FUCHS	RS Heeresflugabwehr-Aufklärungs-Führungssystem HflaAufklFüSys 5 kW SEA ausgebaut + Raumkühlanlage	
TPz-1 Fu	TPz-1 A2	FUCHS		SEM 25/35
TPz-1 Fu	TPz-1 A5	FUCHS		SEM 80/90
TPz-1 Fu	TPz-1 A5A1	FUCHS	RS Flugabwehr-Führungsfahrzeug FlaFü SEA 5 kW ausgebaut	SEM 80/90/93
TPz-1 Fu	TPz-1	FUCHS	RS Gefechtsstand Trupp GefStdTrp gep bwgl BefSt TPz 1 Fu	
TPz-1 Fu	TPz-1 A5A2	FUCHS	Gefechtsstand Division/Brigade – Krisenreaktionskräfte 5 kW SEA ausgebaut	
			GefStDiv/Brig KRK 5 kW SEA ausgebaut	SEM 80/90
TPz-1 Fu	TPz-1 A5A3	FUCHS	RS Vorgeschobener Beobachter Trupp VB-Trp	SEM 80/90
TPz-1 Fu	TPz-1 A5A4	FUCHS	RS Feldversuchsausstattung Gefechts-Führungs-System GeFüSys Führungsunterstützung Großverband – Führung von vorne FVA FüUGV (FV)	SEM 80/90/93
TPz-1 Fu	TPz-1 A5A5	FUCHS	RS Feldversuchsausstattung Gefechts-Führungs-System GeFüSys Führungsunterstützung Großverband – Führung von hinten FVA FüUGV (FH)	SEM 80/90

ABC

TPz-1 ABC	TPz-1 A6	SPÜRFUCHS *	RS ABC mit Navigationsanlage	SEM 80/90
TPz-1 ABC	TPz-1 A6A1	SPÜRFUCHS *	RS ABC KWS Kampfwertgesteigert mit GPS und Sensormast	SEM 90/93

EloKa

TPz-1 EloKa	TPz-1 A1	HUMMEL	RS Störsender EK 33 (Kühlaggregat in Hecktür)	SEM 25/35
TPz-1 EloKa	TPz-1 A1	HUMMEL	RS Störsender EK 33 kampfwertgesteigert mit SGS 2000	
TPz-1 EloKa	TPz-1 A1	PEILFUCHS *	RS TPz EloKa 1 Peiler VHF	SEM 25/35
TPz-1 EloKa	TPz-1 A1	PEILFUCHS *	RS VHF/UHF-Peiler	SEM 25/35
TPz-1 EloKa	TPz-1 A1A1	FUCHS	RS RMB Radaraufklärungsgerätgerät mit Raumkühlanlage ohne 15 kW SEA (nur Versuchsfahrzeuge)	SEM 90/93
TPz-1 EloKa	TPz-1 A1A2	FUCHS	RS EUKOP mit Raumkühlanlage ohne 15 kW SEA (nur Versuchsfahrzeuge)	SEM 90/93
TPz-1 EloKa	TPz-1	FUCHS	RS HELAS/EAR (nur Versuchsfahrzeuge)	

FUCHS 2

TPz-1 FUCHS 2	FUCHS 2	Modernisierte und leistungsgesteigerte Variante (bisher nur Prototypen)
TPz-1 FUCHS 2 MSA	FUCHS 2 MSA	FUCHS 2 mit modularer Schutzausstattung (bisher nur Prototypen)

Anmerkungen : Die Angaben mit * beziehen sich zum Teil auf nichtoffizielle Truppenbezeichungen bzw. Spitznamen
EBS = Einbausatz RS = Rüstsatz
Alle Angaben Stand 2001

Serienfahrzeuge des TPz-1 FUCHS

Oben und Mitte :
TPz-1 A4 Grundmodell mit Einbausatz Jägergruppe/Panzeraufklärungsgruppe (JäGrp/PzAufklGrp) mit Startanlage für den MILAN Panzerabwehrlenkflugkörper mittig auf dem Wannendach montiert.
Das Fahrzeug kann bis zu 8 Soldaten der Panzergrenadiergruppe inklusive persönlicher Ausrüstung und Gerät transportieren.
(Peter Blume)

Unten links und rechts :
Der Kampfraum des TPz-1 A4 Grundmodell mit Einbausatz Jägergruppe/Panzeraufklärungsgruppe (JäGrp/PzAufklGrp) mit den Sitzplätzen für die Soldaten im Kampfraum.
(Hans-Hermann Bühling)

Der Transportpanzer 2 und das Amphibische Pioniererkundungsfahrzeug APE

Die Transportpanzer 1 (6x6), der spätere FUCHS und der Transportpanzer 2 (4x4) wurden simultan als Mehrzwecktransportfahrzeuge und Spezialgeräteträger für den Einsatz im direkten Bereich hinter der Frontlinie konzipiert und entwickelt. Neben der Entwicklung des 6x6 FUCHS, wie vorab genannt, sollte ebenfalls ein kleineres Fahrzeug in 4x4 Auslegung den unteren Nutzlastbereich abdecken. Mehrere Prototypen wurden entwickelt und getestet, das Projekt 4x4 von 1964 wurde aber 1969 aufgrund von sich ändernden Anforderungen aber als nicht mehr praktikabel angesehen und fallengelassen. Der TPz-2 war dem TPz-1 der frühen Prototypen sehr ähnlich. Das Fehlen der 3. Achse machte seine Nutzlast etwas geringer. Wie auch beim TPz 6x6 wurden hier Spezialvarianten für die verschiedenen Einsatzbereiche projektiert: Führungspanzer für die Panzeraufklärungsgruppe, Führungspanzer der Fernmeldebataillone, Führungs- und Spürfahrzeug für die ABC Abwehrtruppe, Nachschubpanzer und Führungsfahrzeug für Flugabwehr-Führungsstellen. Die Einrüstung einer 20-mm Bordmaschinenkanone auf Drehringlafette für die Selbstverteidigung und zur Flugabwehr wurde angedacht.

Das APE stellt eine interessante Abart der Projekte dar, wie sie schließlich zum endgültigen FUCHS führten. In weiten Teilen baugleich mit dem FUCHS und LUCHS war das APE als ein gepanzerter, geländegängiger und schwimmfähiger Rad-Schützenpanzer in der Rolle als Pioniererkundungsfahrzeug vorgesehen. Die äußerliche Ähnlichkeit mit dem FUCHS ist unverkennbar, jedoch stellte sich die Entwicklung und Konzeption als unabhängiges Fahrzeug dar. Das Konzept eines gepanzerten 4-Rad

Oben :
Detailaufnahmen des Hecks des der Halterung für den MILAN Panzerabwehrlenkflugkörper des TPz-1 A4 Grundmodell mit Einbausatz Jägergruppe/Panzeraufklärungsgruppe (JäGrp/PzAufklGrp).
(Hans Hermann Bühling)

Mitte und unten :
TPz-1 A4 Grundmodell mit Einbausatz Jägergruppe/Panzeraufklärungsgruppe (JäGrp/PzAufklGrp) im Manövereinsatz.

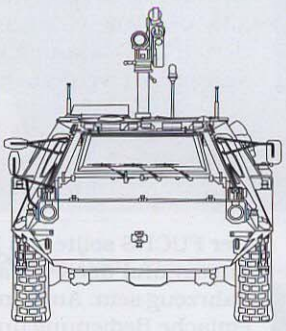
Fahrzeugs begann im Jahre 1964 bei den Eisenwerken Kaiserslautern (1975 von Firma Göppner erworben) und führte in direkter Linie zum Versuchsfahrzeug und Erprobungsträger P3. Das Fahrzeug zeigte recht gute Leistungen und sorgte auf den internationalen Wehrtechnikmessen für großes Aufsehen. Nach der endgültigen Festlegung des Konzeptes für die gepanzerten Fahrzeuge der Kfz-Folgegeneration der Bun-

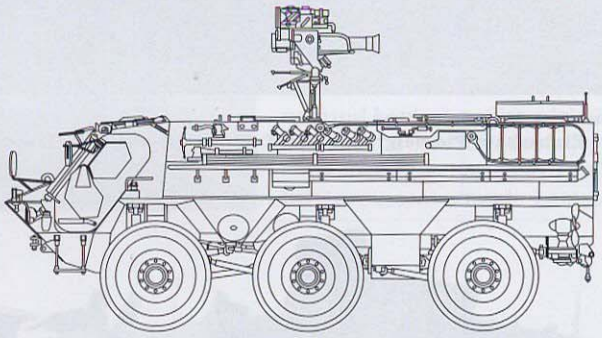
deswehr, wurde von EWK in Zusammenarbeit mit Daimler-Benz eine leicht abgeänderte und in den Dimensionen vergrößerte Variante des P3 mit den Komponenten des TPz-1 verbunden und somit das Amphibische Pionier-Erkundungsfahrzeug (APE) geschaffen. Es entstand ein vollgeländegängiger und schwimmfähiger 4-Rad Panzerwagen mit Allradantrieb, der im Vergleich zum TPz-1 eine noch größere Geländegängigkeit und Wasserbeweglichkeit aufwies. Die Baugruppengleichheit zwischen TPz-1 und APE erreichte trotzdem erstaunliche 90%, die Panzerwanne ist – bis auf die Dimension – kaum vom TPz-1 zu unterscheiden. . Ausgestattet mit einem 320 oder 256 PS Daimler-Benz Dieselmotor erreichte das APE ein Leistungsgewicht von 22 bzw. 17,7 PS pro Tonne. Der 320 PS Motor ist identisch mit den ersten TPz-1 Modellen. Eine wichtige Besonderheit des APE ist sein Fahrwerk mit schlauchlosen Reifen 20,5-25XL mit 2,3 bar Reifendruck, der im Gelände auf

Oben :
TPz-1 A4 Grundmodell mit Einbausatz Jägergruppe/Panzeraufklärungsgruppe (JäGrp/PzAufklGrp) in weißer „Tarnung" im Rahmen des UN Einsatzes in Kroatien 1995.
(Stefan Marx)

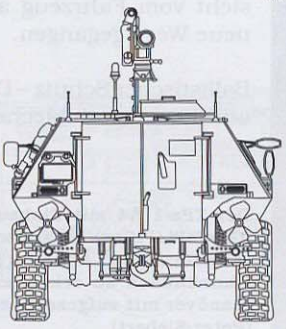
Mitte :
Ein interessantes Detail an den TPz-1 A4 mit Einbausatz Jägergruppe/Panzeraufklärungsgruppe ist die Möglichkeit, eine MG-Halterung auf dem Fahrzeugheck anzubringen. Hier an einem FUCHS im SFOR-Einsatz in Bosnien-Herzegowina 1998.

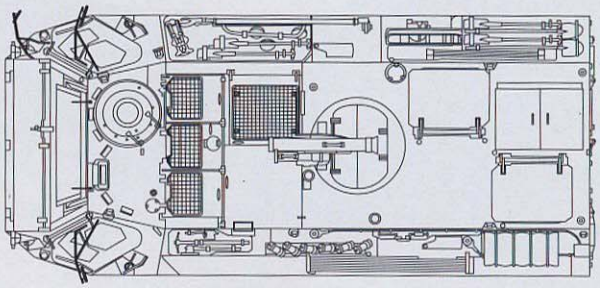
TPz-1 A4 EBS Panzeraufklärungsgruppe / Jägergruppe





Modifikationen : MILAN Panzerabwehrlenkflugkörperstartanlange





Maßstab 1/87
© Jochen Vollert 2002

Mitte, unten und nächste Seite oben :
TPz-1 A4 mit Einbausatz Pioniergruppe (GrpFzPi/PiGrp) auf dem Truppenübungsplatz in Munster 1988.

0,70 oder 0,65 bar abgesenkt werden konnte um die Geländetauglichkeit und Bodenhaftung zu erhöhen. Das APE konnte bei mehr als 80 % Gefälle ins Wasser einfahren und bei Steigungen von bis zu 75% wieder herausklettern. Die Geschwindigkeit lag bei 80 km/h auf der Straße und durch zwei unter der Karosse angeordnete Wende-Antriebsschrauben bei 12 km/h bei Wasserfahrt. Als Bewaffnung war eine 20-mm Maschinenkanone von Rheinmetall auf KUKA Ringlafette eingebaut. Das vielversprechende Projekt von 1977 ging ebenfalls den Weg vieler anfänglich projektierten TPz Varianten und musste 1979 aufgegeben werden.

FUCHS – die Technik
Grundmodell 1. Serienausführung
Stand 1980

Der FUCHS sollte von Beginn an ein robustes und doch einfach konstruiertes Fahrzeug sein. Auch im Hinblick auf die einfache Bedienung und Wartung durch Wehrpflichtige sowie die gute Rundumsicht vom Fahrzeug aus wurden viele neue Wege gegangen.

Ballistischer Schutz – Die Wanne besteht aus Panzerstahlblechen unterschiedli-

Oben :
Der TPz-1 A4 mit Einbausatz Pioniergruppe (GrpFzPi/PiGrp) ist äußerlich an den beiden „topfförmigen" S-Draht Behältern auf dem Wannendach zu erkennen. Hier im Wintermanöver mit aufgezogenen Schneeketten. (Peter Siebert)

cher Stärke und ist in selbst tragender Bauweise konzipiert. Sie bietet Schutz gegen SMK-Beschuss und Artilleriesplitter. Die Sichtscheiben sind aus beschussfestem Panzerglas gefertigt und können zusätzlich durch Beschußblenden abgedeckt werden Für das Fahrwerk wurden Notlaufreifen entwikkelt, die auch bei Durchschuss eine zügige Weiterfahrt ermöglichen sollen.

Stau- / Mannschaftsraum – Das Innere des FUCHS ist so gestaltet, dass – in Bezug auf die geplante Erstverwendung – Mengenverbrauchsgüter sowie Einbausätze und Rüstsätze problemlos verstaut werden können.

Aufteilung der Wanne – Der Fahrer- und Kommandantenplatz befindet sich vorne, der Motorraum in der Mitte des Fahrzeugs mit einem Kriechgang auf der rechten Seite der Wanne und im Heckbereich befindet sich der Mannschafts- / Transportraum.

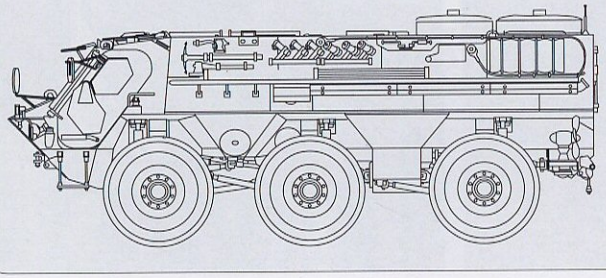
Rechts:
TPz-1 A4 mit Einbausatz Pioniergruppe (GrpFzPi/PiGrp) im Manövereinsatz. Gut zu erkennen die S-Drahtbehälter (920-mm bzw 900-mm Durchmesser, Höhe 150-mm) auf dem Wannendach und die zusätzlich Dachluke - mittig - für ein weiteres Fla-MG. Im weiteren wird im RS PiGrp ein gelber Rettungsring und ein weiterer Satz Tarnnetzstangen auf der rechten Wannenseite mitgeführt.
(Ralph Zwilling)

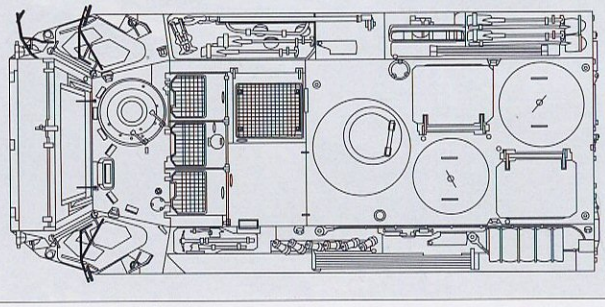
Mitte :
TPz-1 A4 mit Einbausatz Pioniergruppe (GrpFzPi/PiGrp) - linke Fahrzeugseite.

Motor – Im FUCHS kommt ein flüssigkeitsgekühlter Viertakt 8-Zylinder Dieselmotor mit Direkt Einspritzung OM 402 A aus der DB-Baureihe OM-400 zum Einsatz . Er ist in 90° V-Form angeordnet und basiert auf handelsüblichen Teilen um die Ersatzteilversorgung zu vereinfachen. Zwei Abgasturbolader ermöglichen eine maximale Leistung von 235

TPz-1 A4 PiFuchs EBS Pioniergruppe

Modifikationen : Zwei S-Draht Behälter auf dem hinteren Wannendach / Kommandantenluke mittig





Maßstab 1/87
© Jochen Vollert 2002

Zur Führung der Einheiten auf dem Gefechtsfeld exisitieren zahlreiche Varianten auf Basis des TPz-1, die mit Funkausstattung ausgerüstet sind. Basierend auf dem Grundmodell (ohne 5 kW SEA am Fahrzeugheck) und der Sondervariante Funk (mit 5 kW SEA am Heck oder dieses ausgebaut) finden verschiedenste Funkgeräte einbausätze und -rüstsätze Verwendung.

Oben: **Ein Führungs Fuchs (FüFu) der Panzeraufklärungstruppe, erkennbar an dem Kurbelmast 6 m an der rechten Wannenseite. (Peter Blume)**

Unten links : **Ein FüFu mit der typischen Halterung-Feldkabel 800m auf dem Wannendach und der erweiterten Antennenanlage. (Ralph Zwilling)**

Unten rechts : **Das 5 kW SEA eingebaut in der linken Hecktür hier an einem FüFu Ausführung FlaFü (Peter Blume)**

kW / 320 PS bei 2500 Umdrehungen pro Minute. Die Höchstgeschwindigkeit liegt bei ca. 130 km/h (kurzzeitig) bzw. 90 km/h dauerhaft. Die Mindestgeschwindigkeit liegt bei 4 km/h.

Gewichte – Leergewicht Grundmodell 14,2 t / Funk 14,5 t / EloKa 14,5 t, Nutzlast Grundmodell 2,0 t / Funk 1,7 t / EloKa 1,7 t, Gefechtsgewicht Grundmodell 16,2 t / Funk 16,2 t / EloKa 16,2 t (alle Angaben ohne Zusatzpanzerung).

Abmessungen – Länge : Grundmodell 6830 mm / Funk 7310 mm / EloKa 6820 mm, Breite : Grundmodell 2980 mm / Funk 2980 mm / EloKa 2980 mm, Höhe : Grundmodell 2430 mm / Funk 2430 mm / EloKa 2430 mm (ohne ausgefahrene Zusatzgeräte).

Besatzung – Fahrer, Beifahrer, Kommandant plus zusätzlich bis zu 7 Mann je nach Rüstsatz.

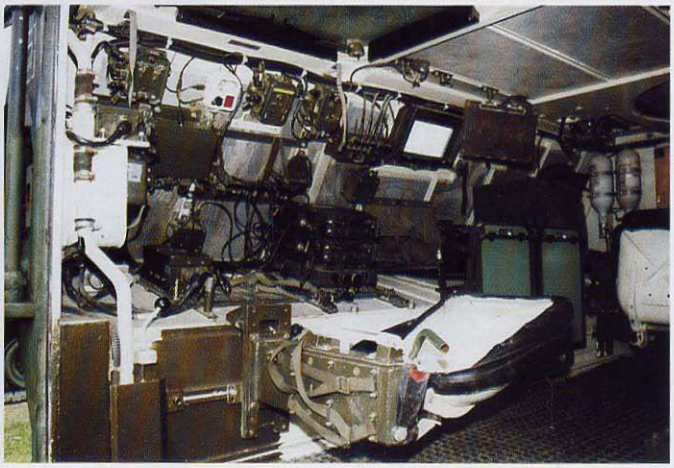
Getriebe und Schaltung – Der FUCHS nutzt ein hydromechanisches 6-Gang Automatikgetriebe 6 HP 500 des Herstellers ZF.

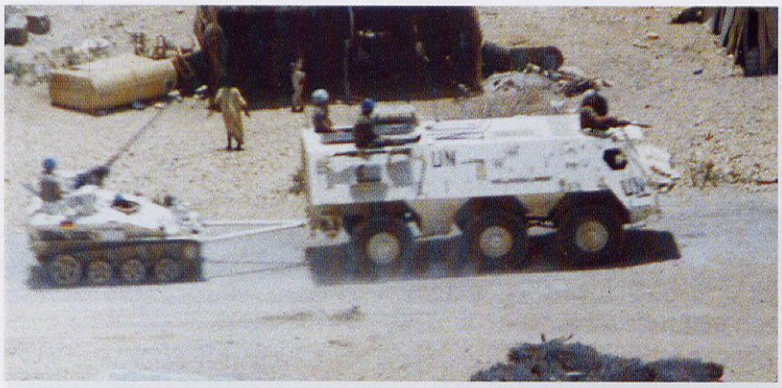
Lenkung – Mercedes-Benz Hydrokugelumlauflenkung LS 7FS, die auf die 1. und 2. Achse wirkt und somit einen Wendekreis von 17 m ermöglicht.

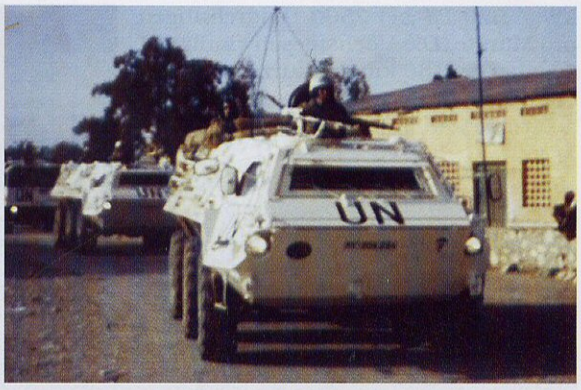
Amphibische Eigenschaften – Der FUCHS ist ohne weitergehenden Aufwand binnen kurzer Zeit wat- und schwimmfähig zu halten. Lediglich bei einigen Sondervarianten wie z.B. dem EloKa Gerät, musste auf Schwimmfähigkeit aufgrund des Gewichts der ein-

Gegenüberliegende Seite, unten rechts :
Das 5 kW SEA der TPz-1 Funk, angebracht in der linken Hecktür.
(Peter Blume)

Diese Seite :
Führungsfahrzeug FUCHS basierend auf dem TPz-1 Grundmodell mit dem Einbausatz Funkführungsfahrzeug FüFu ohne 5 kW SEA.







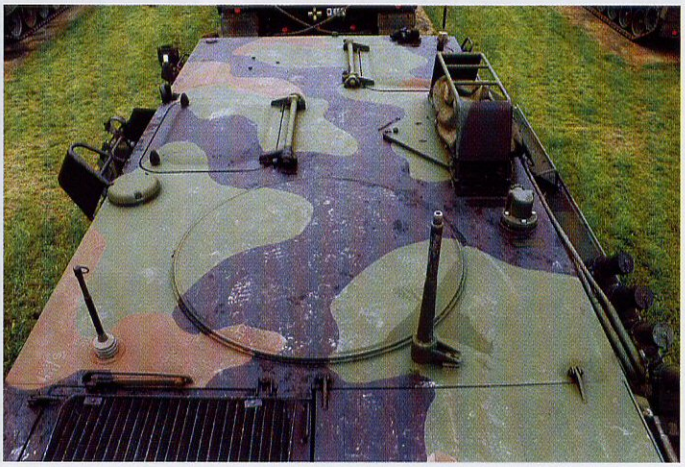
gebauten Elektronikausstattung verzichtet werden. Während die Standardmodelle für die Wasserfahrt am Heck der Wanne zwei Propeller besitzen, wurde dieser Bereich z.B. bei der HUMMEL ohne den Wasserantrieb gefertigt. Der FUCHS kann bei einer Fahrgeschwindigkeit von 11,5 km/h noch Gewässer mit einer Fließgeschwindigkeit von 2 m/sec überwinden.

Schwimmantrieb – wird über ein Gelenkwellenzwischenlager der Antriebsverteiler angetrieben. Die Propellerdrehzahl ist proportional zur Motordrehzahl. Die Drehrichtung der beiden Propeller, mit einem Durchmesser von 480 mm, ist gegenläufig. Für die Steuerung bei Wasserfahrt sind die Propeller elektrohydraulisch schwenkbar und werden vom Kommandanten über einen Steuergriff bedient. Dieser Griff ermöglicht das Schwenken und beinhaltet eine Schwimmrichtungsanzeige sowie einen Wippschalter durch den dem Fahrer angezeigt wird, welche Motordrehzahl er steuern muss. Zur Rückwärtsfahrt werden die Propeller um 180° geschenkt. In dieser Stellung befinden sie sich auch während Landfahrt. Der Gesamtschwenkbereich beträgt 360°. Zusätzlich zum Schraubenantrieb können die Reifen z.B. bei Annäherung ans Ufer zum Vortrieb im Wasser genutzt werden. Ein hydraulisch bedienbares Schwallbrett am Fahrzeugbug verhin-

Oben links und rechts :
An Friedensmission in Somalia nahmen insgesamt 45 Transportpanzer-1 FUCHS teil. Hier die FüFu Variante mit dem 6 m Kurbelmast. Man beachte die Zusatzpanzerung aus Sandsäcken. Die Erfahrungen des Somalia Einsatzes formten die Basis für die späteren aufgepanzerten Varianten des FUCHS.

Mitte :
Ein PiFü FUCHS mit RS Lafettenschutz im Dienste des Sprengmittelräumdienstes in Raijlovac bei Sarajevo. Bosnien Herzegowina 1998.

Unten :
Der FüFu von oben mit der markanten Kabeltrommelhalterung auf dem Heck.



Eine weitere Variante auf Basis des TPz-1 Grundmodell ist der SANFUCHS mit dem Einbausatzt Sanitätsgruppe SanGrp ausgestattet mit Raumkühlanlage.

Oben : Im UN Einsatz in Kroatien 1994 (Stefan Marx)

Mitte und unten : Im Manöver in Deutschland (Peter Blume)

dert ein Überspülen des Fahrzeugs. Die Höchstgeschwindigkeit im Wasser beträgt 10 km/h.

Kraftstoffanlage – Zwei selbst dichtende 390 Liter fassende Tanks unter Panzerschutz ermöglichen eine Reichweite von ca. 800 km.

Fahrwerk – Progressiv wirkende Schraubenfedern in Verbindung mit großvolumigen und doppelt wirkenden Schraubenfedern ermöglichen ausgezeichnete Geländegängigkeit und hohe Fahrsicherheit. Jede Achse besitzt zwei Längs- und einen Dreiecklenker, die an der Wanne mit Lagerböcken befestigt sind und hat einen Federweg von 290 mm. Der FUCHS ist mit Radialreifen 14.00-R20 ausgestattet die auf Stahlschrägschulterfelgen montiert sind. Der normale Reifendruck beträgt 4,75 bar und kann im Gelände bis auf 2,00 bar abgesenkt werden.

Bremsanlage – Der TPz 1 besitzt eine druckluftunterstützte hydraulische Zweikreis-Zweileitungsbremse. Anschlüsse für einen gebremsten Anhänger sind vorhanden. Zusätzlich zur hydraulischen Bremse ist eine verschleißfreie Dauerbremse installiert, die über eine Drosselklappe in der Abgasleitung initiiert wird. Im weiteren ist eine Getriebefeststellbremse installiert.

Bewaffnung – Zur Selbstverteidigung ist bei den Standardmodellen sowie bei den Funk-, ABC- und EloKa-Modellen ein 7,62-mm Maschinengewehr MG 3 in einer Drehringlafette auf dem Dach der Fahrerkabine nutzbar. Die Sanitätsfahrzeuge sind im Zuge der Vorgaben der Genfer Konvention unbewaffnet, die Spezialvarianten führen ihre jeweiligen Sonderwaffen wie z.B. den Panzerabwehrlenkflugkörper MILAN mit. Zum Selbstschutz ist eine Nebelwurfmittelanlage mit 6 Nebelwurfbechern und elektrischer Zündung an der linken Wannenseite angebaut.

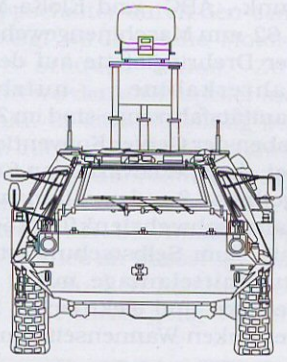
ABC Schutz – Zum Schutz gegen Strahlung und Vergiftung im atomaren, biologischen und chemischen Bereich ist eine ABC-Schutzanlage mit einer Luftleistung von 3 Kubikmeter pro Minute in allen Fahrzeuges des Typs FUCHS eingebaut.

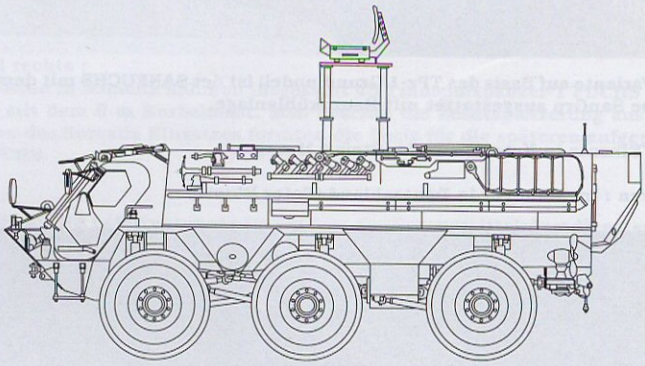
Sonstige Anlagen

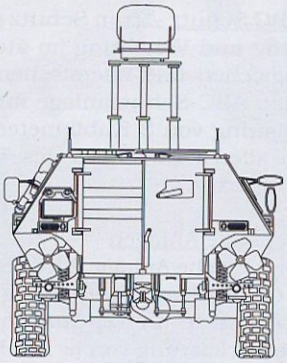
Elektrische Anlage: 24 V 180 A. Heizung und Motorvorwärmung, 3 selbstsaugende Lenzpumpen mit einer Förderleistung von je 180 l pro Minute, 3 Bodenlenzventile, Abschleppkupplung Typ SK 10 B, Anhängerkupplung Typ K 4 D.

Der TPz-1 Funk in der Ausführung mit der PARA - RASIT Panzeraufklärungsradaranlage DR-PT-2a in Gefechtslage. **(Ralph Zwilling)**

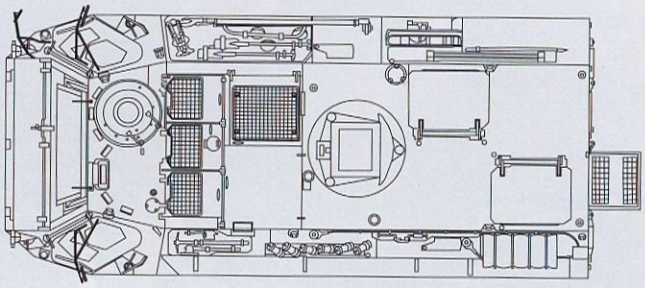
TPz-1 PARA/RASIT Panzeraufklärungsradaranlage







Modifikationen : PARA/RASIT Radaranlage auf Wannendach / 5 kW SEA in linker Hecktür



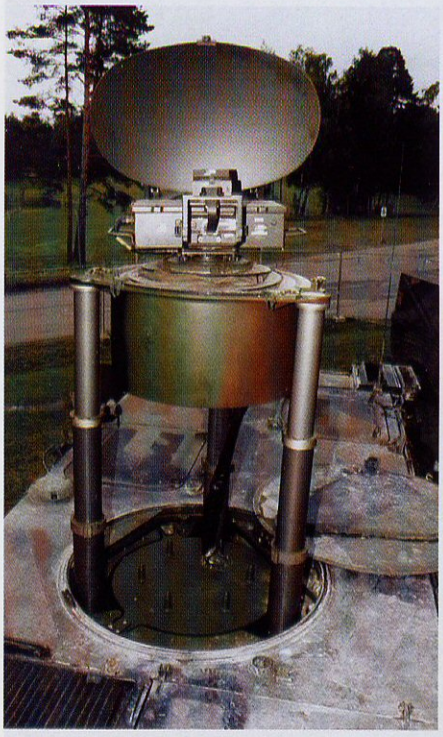
Maßstab 1/87

© Jochen Vollert 2002

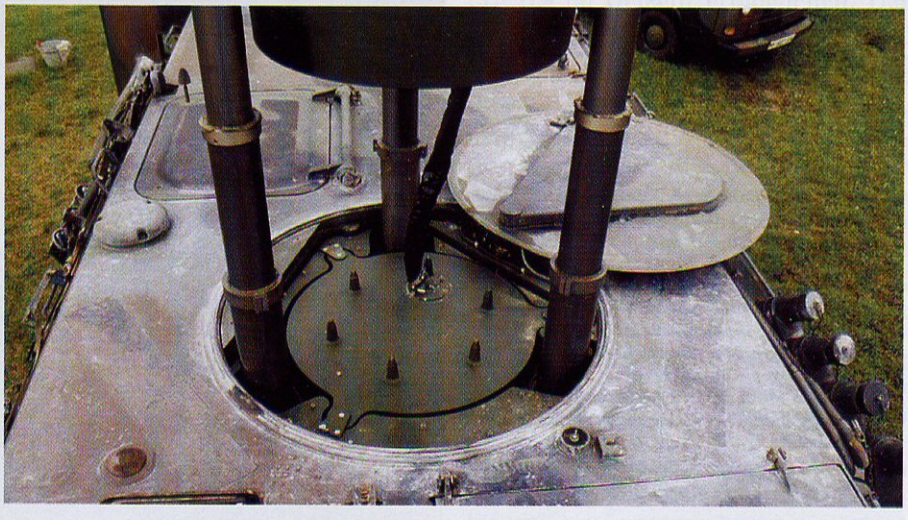
Der TPz-1 Funk in der Ausführung mit der PARA - RASIT Panzeraufklärungsradaranlage, hier noch mit der Zwischenlösung mit Radargerät AN-TPS 33a.

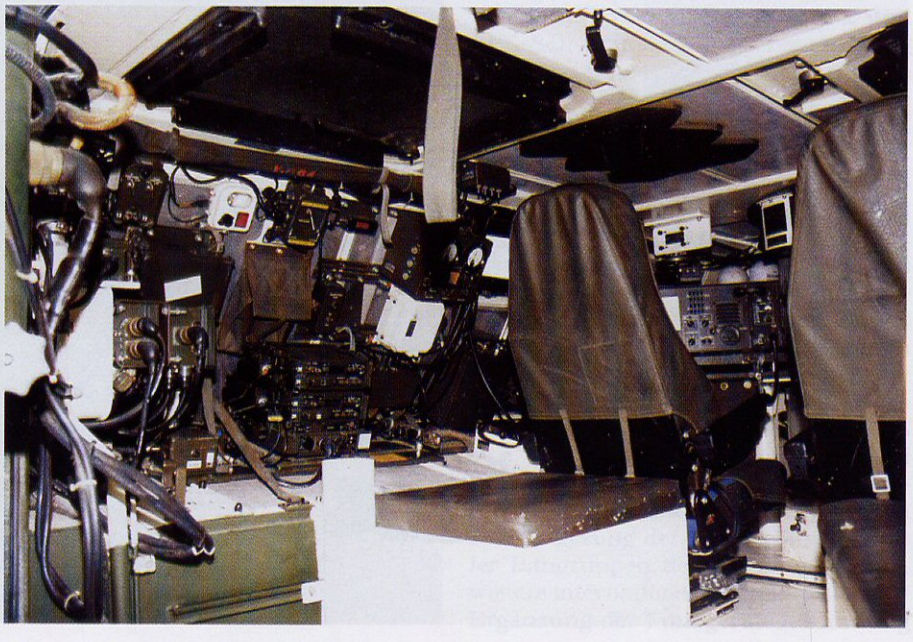
Varianten – Basisausführungen – Einbausätze – Rüstsätze – Sonderfahrzeuge

Seit seiner Einführung wurde der FUCHS in den Truppengattungen des Heeres als Transportpanzer und Spezialgeräteträger, basierend auf den drei Basisausführungen und sechs Rüstsätzen (Grundmodell – RS Krankentransport-San / RS Pioniergruppe-Pi / RS ABC Erkundungsgruppe, Funk – RS Führung und Funk-FüFu / RS Radar, Elektronische Kampfführung – RS Störsender 33) kontinuierlich weiterentwikkelt und ergänzt.



Der TPz-1 Funk in der Ausführung mit der PARA - RASIT Panzeraufklärungsradaranlage, gut zu erkennen an dem Radarmast auf der Wanne.





TPz FUCHS
Grundmodell (TPzGMod)

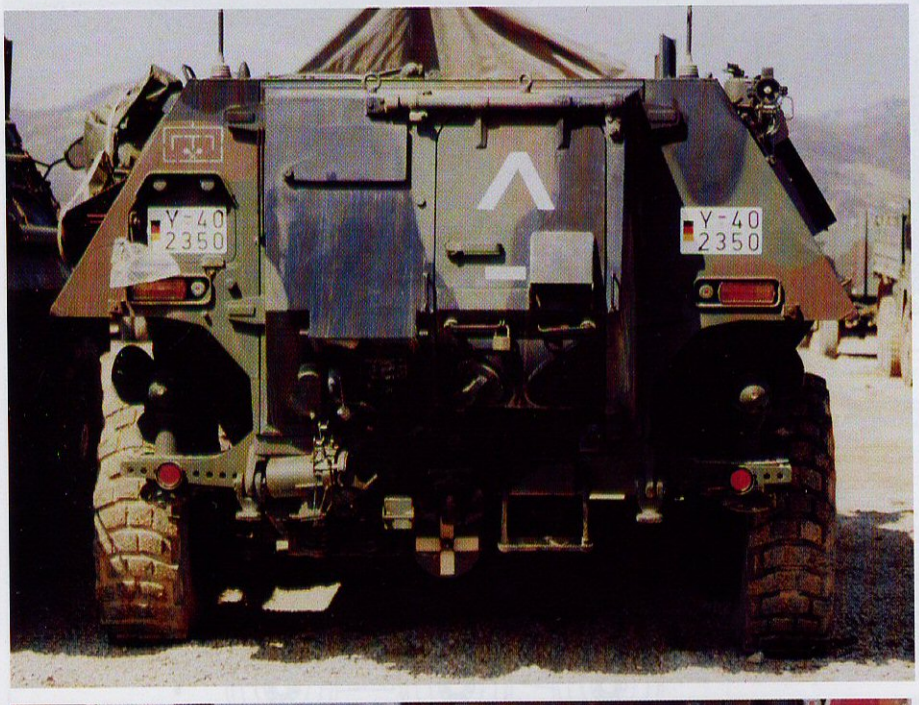
Rüstsatz Panzerpioniergruppe (PzPiGrp) – Transport des Gerätes, der persönlichen Ausrüstung und der Waffen einer Pioniergruppe in Stärke 8 Mann. Für die ca. 60 Gerätschaften an Pioniergerät und Pionierkampfmitteln sind alle notwendigen Halterungen vorhanden. Bei einer Änderung der Geräteausstattung sind keine Änderungen am Rüstsatz nötig. Auf den Außenflächen des Fahrzeugs werden S-Draht-Rollen und Schanzgerät untergebracht.

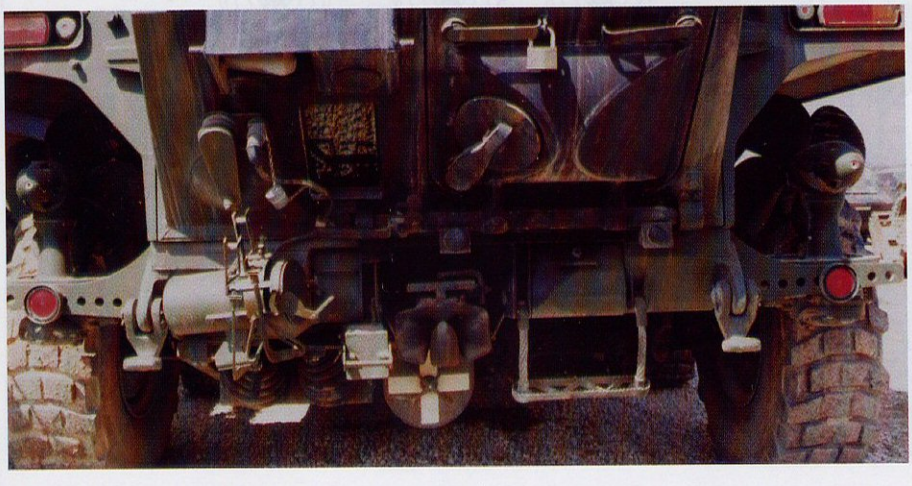
Pionier-Erkundungs- und Führungsfahrzeug (PiFü) – Eingesetzt auf der Divisionsebene als Pioniererkundungsfahrzeug, auf der Brigadeebene als Führungsfahrzeug für den Kompaniechef bzw. die Zugführer in den Panzerpionierkompanien. Im Heckbereich des FUCHS sind hier 3 Sitzplätze für den Trupp und die notwendigen Halterungen für die Sonderaufgaben eingebaut.

Gepanzerter Nachschubtrupp (GepNschTrp) – Diese ursprüngliche Konzeption des TPz sollte den Transport von Mengenverbrauchsgütern im

Unten :
TPz-1 A6 mit Rüstsatz ABC - SPÜRFUCHS. Diese Variante ist gut an dem erweiterten Heck des Fahrzeugs zu erkennen, das die Spürausstattung für den Einsatz in verseuchten Gebieten beinhaltet. Hier die kampfwertgesteigerte Variante A6A1.
Für den SFOR Einsatz, hier in Bosnien-Herzegowina 1997, wurde wie bei anderen TPz Varianten auch, der Rüstsatz Lafettenschutz aufgebaut, um dem MG-Schützen optimaleren Schutz zu geben. Das Fahrzeug ist jedoch nicht aufgepanzert.

Diese Seite :
Details des TPz-1 A6A1 mit Rüstsatz ABC - SPÜRFUCHS mit dem Anbau am Fahrzeugheck und Sensormast. SFOR Einsatz, Bosnien-Herzegowina 1997.



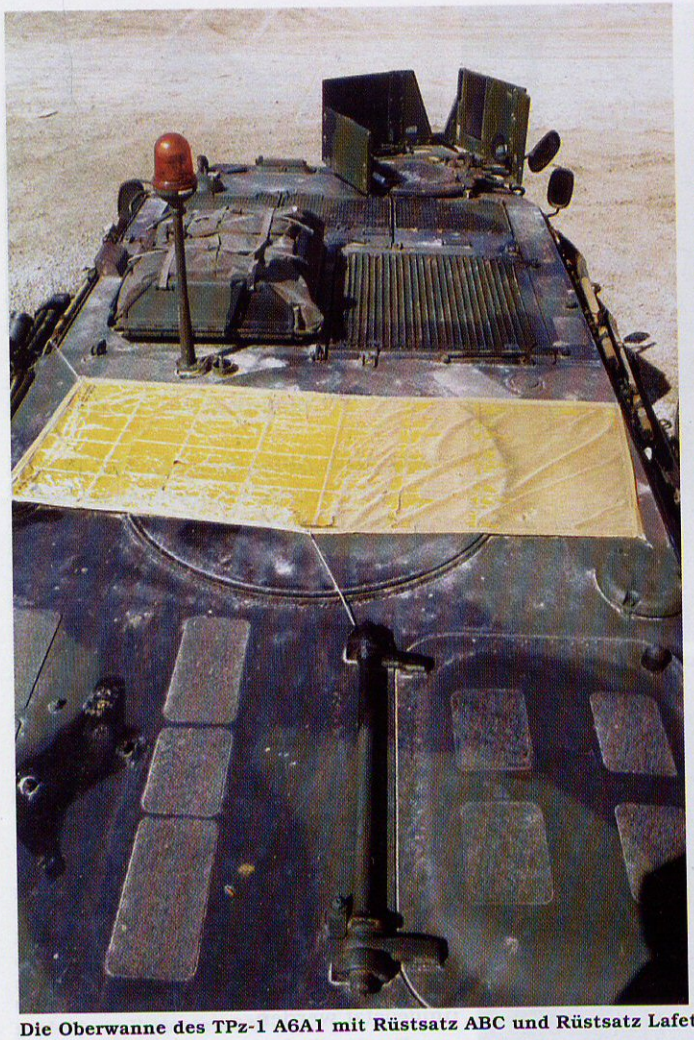


Detail des ABC Sensormastes an der rechten Wannenseite der Variante TPz-1 A6A1 mit Rüstsatz ABC.

Gefechtsgebiet ermöglichen. Dieser Einsatzzweck wurde später fallengelassen und den schweren Lastkraftwagen der Folgegeneration übertragen.

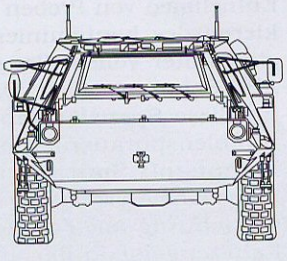
Panzergrenadiergruppe (PzGrenGrp) – Für die Panzeraufklärungsbataillone soll dieser Einbausatz die Beweglichkeit und damit das Begleiten des Spähpanzers LUCHS im Gefecht ermöglichen. Der Einbausatz besteht aus 8 Sitzplätzen für die Panzergrenadiere und die Halterungen für die Ausrüstung und Waffen. Der Aufbau einer Maschinenkanone ist in mehreren Projekten angedacht worden und hatte gerade in den späten 1990er Jahren mit dem erweiterten Einsatzspektrum im Einsatz in Krisengebieten wieder neue Bedeutung gewonnen, konnte aber bisher nicht serienmäßig umgesetzt werden.

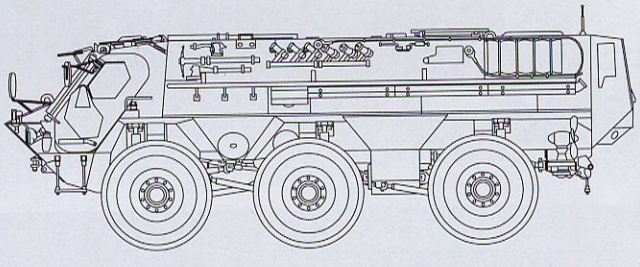
Rüstsatz ABC-Erkundungsgruppe (ABC-ErkdGrp) – Aufspüren von Verstrahlungen und Vergiftungen im Einsatzgebiet durch die ABC-Abwehr-Einheiten. Alle Spürvorgänge sowie das Entnehmen von Proben und das Markieren des kontaminierten Geländes sind unter vollem Panzerschutz und ABC-Schutz möglich. Die Ausrüstung für diese Spezialaufgabe umfasst die Strahlenspürausrüstung, Chemische Kampfstoff-Spürausrüstung und Probenahmevorrichtung sowie Markiervorrichtung am Fahrzeugheck. Das Fahrzeug ist äußerlich durch den erkerförmigen Anbau am Fahrzeugheck erkennbar. Diese Ausführung des FUCHS wird auch als SPÜRFUCHS bezeichnet. Um die KRK-Fähigkeit der ABC Abwehrtruppe zu steigern wurde im Juni 1997 der erste leistungsgesteigerte FUCHS, basierend auf den Erfahrungen aus dem Golfkrieg, der Truppe übergeben. Entwickelt zwischen 1993 und 1994 von der Firma Henschel-Wehrtechnik standen folgende Änderungen an: Steigerung der Analysefähigkeit aller Baugruppen der Spürausstattung, weitere internationale Standardisierung, Ergänzung der Funkgeräteausstattung



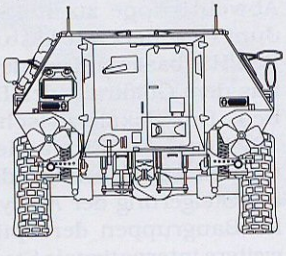
Die Oberwanne des TPz-1 A6A1 mit Rüstsatz ABC und Rüstsatz Lafettenschutz. Man beachte das gelbe SFOR Fliegersichttuch.

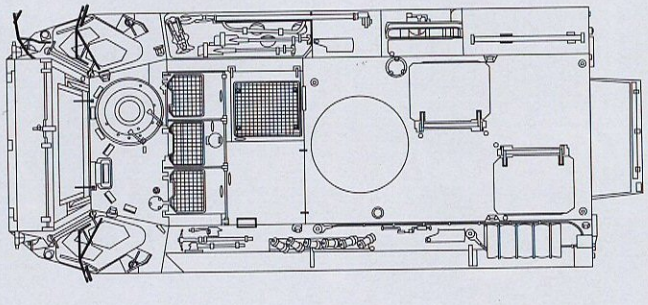
TPz-1 A6 „Spürfuchs“ Rüstsatz ABC





Modifikationen : Spürausstattung am Fahrzeugheck / Rüstsatz ABC





Maßstab 1/87

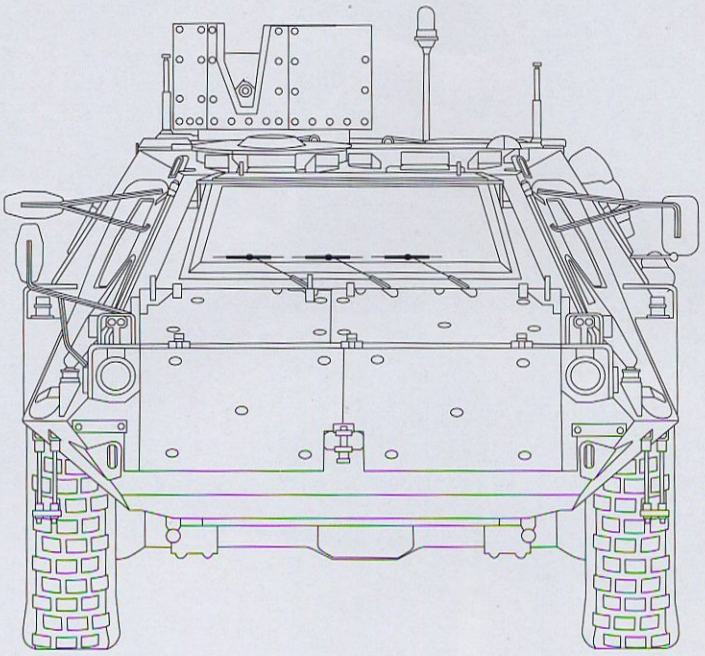
© Jochen Vollert 2002

Einer der ausländischen Nutzer des TPz-1 A6 mit Rüstsatz ABC - SPÜRFUCHS - ist die US Army. Das Fahrzeug wurde speziell für die Operationen DESERT STORM und DESERT SHIELD angeschafft und bildet unterdessen einen integralen Anteil in der US ABC Truppe, die bis zur Einführung des SPÜRFUCHS über kein ähnliches Fahrzeug verfügte.
Der SPÜRFUCHS wird in der US Army in seiner neuesten Variante unter der Bezeichnung M93A1 NBC-FOX geführt. Während seines Einsatzlebens wurde das Fahrzeug mehrfach auf amerikanische Bedürfnisse umgerüstet und modernisiert. Man beachte die amerikanische Nebelwurfmittelanlage, die US Army Markierungen und das MG.

Fotos diese Seite : (Ralph Zwilling)

Transportpanzer FUCHS TPz-1 A7 A3

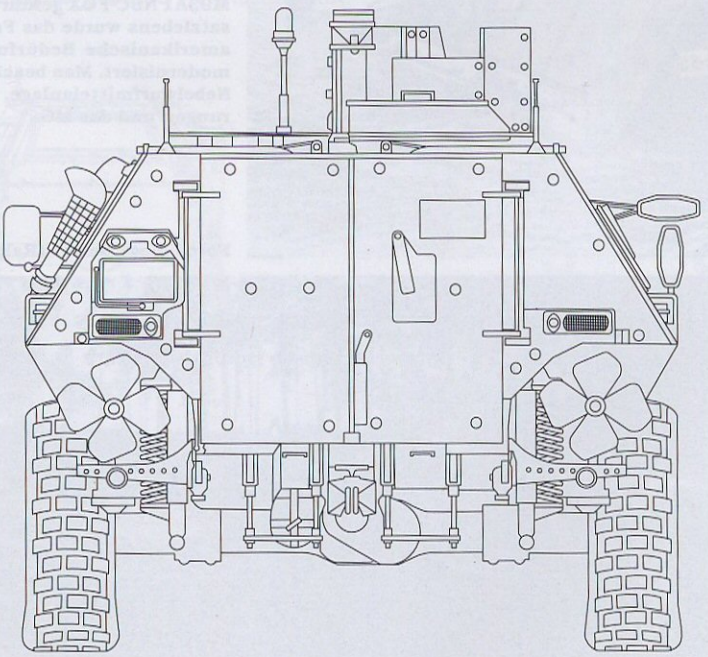
mit Einbausatz Panzeraufklärungsgruppe / MILAN Panzerabwehrlenkflugkörper Startanlage, Rüstsatz Lafettenschutz und MEXAS Modularer Schutzausstattung



Zur klareren Darstellung der Wannendetails ist die Panzerabwehrlenkflugkörperstartanlage nicht montiert

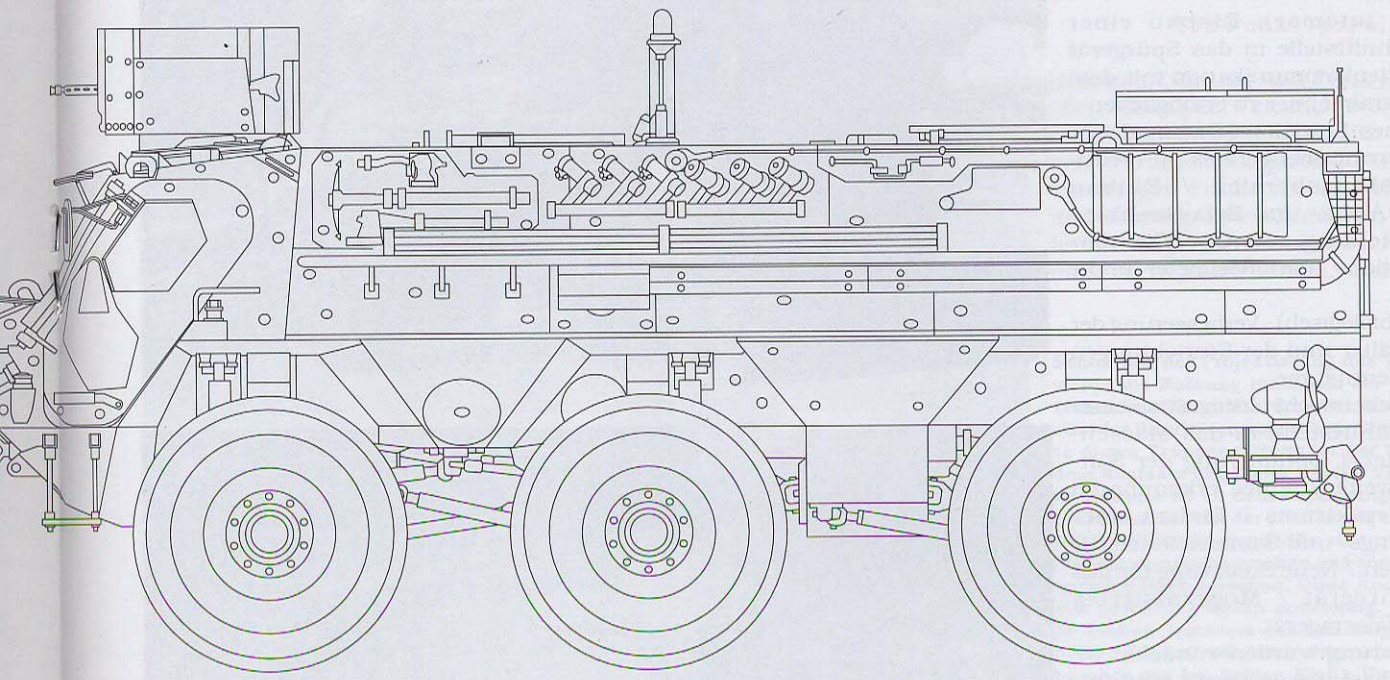
Die technische Darstellung enthält keine taktischen Markierungen und Nummernschilder

Zur klareren Darstellung des Schwimmantriebs sind die Überbreite-Schilder (rot-weiß 430x430 mm) nicht dargestellt.



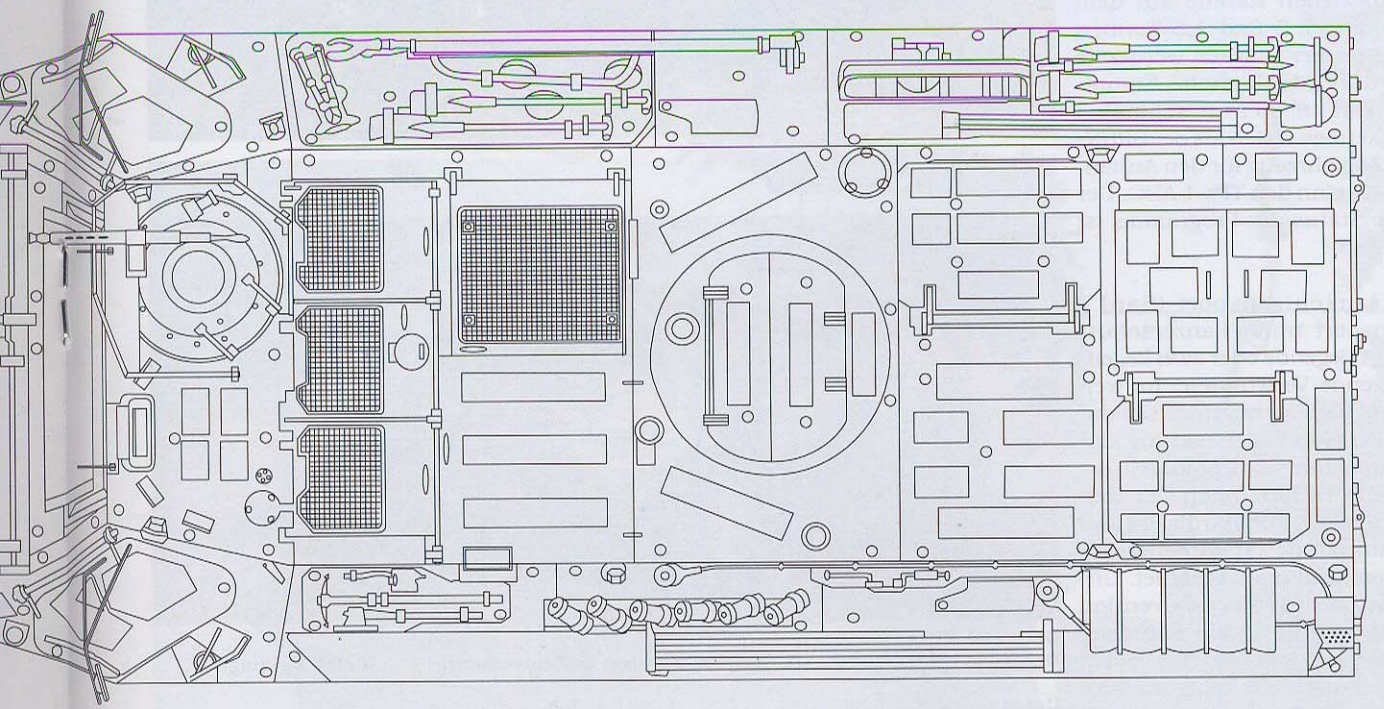
Maßstab 1/35

© Jochen Vollert
Tankograd Publishing 2002



Der Antirutschbelag ist eingezeichnet, variiert aber von Variante zu Variante.

Die Propeller sind in Lage Wasserfahrt dargestellt und werden für den Landmarsch um 180° gedreht.



um eine Modembaugruppe, Einbau einer Klimaanlage, Verbesserung der Fahrzeugnavigationsanlage, Einbau eines 6,5 kW Elektrogenerators am Triebwerk, Einbau zusätzlicher Batterien. In den einzelnen Spezialfunktionen des „Spürens" kamen folgende Änderungen zum Einbau:

A-Spüren (atomar): Einbau einer Rechnerschnittstelle in das Spürgerät um die Datenkommunikation mit dem neuen Zentralrechner zu ermöglichen / Einbau eines Präzisions-Gammadosis- und –dosierungsmeßgerätes im niedrigen Strahlungsbereich / Einbau Messgerät Alpha- und Beta-Strahlung zur Feststellung von Oberflächenkontamination / Alarmdosimeter für die Besatzung.

B-Spüren (biologisch) : Verbesserung der Probenbehälter und der Einrichtungen zur Probenentnahme

C-Spüren (chemisch) : Integration einer Rechnerschnittstelle in das Massenspektrometer / Optimierung der Software / Erweiterung des erkennbaren Schadstoffspektrums / Einbau einer Anreicherungs- und Sammeleinheit für Bodenproben / Neue Steuerung für das Doppelspürgerät / Modernisiertes Kampsstoffalarmgerät.

Seit Einführung wurden zunächst 37 Fahrzeuge leistungsgesteigert und finden in der Hauptsache in den KRK Einheiten Verwendung.

Das mobile Biolabor BIRD (Biological Identification Refinemet Device) zur Leistungssteigerung der biologischen Analytik wurde im Jahre 1994 von Thyssen Henschel konzipiert. Das Labor besteht aus einer speziellen Kabine auf dem Standardanhänger 2 Rad 1,5-Tonnen und soll die immer stärker werdende Bedrohung durch biologische Kampfstoffe effektiver in diesem schmalen Spektrum erkennen sollen als der SPÜR-FUCHS. Als Zugfahrzeug für den Anhänger projektierte man den TPz-1 ABC. Der gegenwärtige Status des Programms ist nicht bekannt.

Rüstsatz Krankentransport (San) – Krankentransport unter Panzerschutz für entweder 4 liegende oder zwei liegende + vier sitzende Verwundete. Im weiteren ist Platz für einen Sanitätssoldaten vorhanden. Für die Beladung des Fahrzeugs sind nur zwei Soldaten erforderlich, die Halterungen für den Rüstsatz sind NATO standardisiert und somit zur Aufnahme entsprechenden Gerätes anderer Nationen geeignet. Unter Beachtung der Genfer Konvention kann keine Bewaffnung am Fahrzeug mitgeführt werden. Aus Kostengründen ließ diese Variante sehr lange auf die Einführung in die Truppe warten und wurde zuerst nur in geringem Maße wie

Oben und Mitte :
Der M93A1 NBC-FOX der US Army im Manöver in Deutschland. (Ralph Zwilling)

Unten :
Der NBC-FOX wurde von der US Army speziell für DESERT SHIELD / DESERT STORM beschafft.

z.B. für das Jägerbataillon 292 der Deutsch/Französischen Brigade beschafft. Erst der IFOR und SFOR Einsatz im ehemaligen Jugoslawien machte die Bereitstellung einer größeren Menge an Fahrzeugen dieses Typs Mitte der 1990er Jahre dringend notwendig.

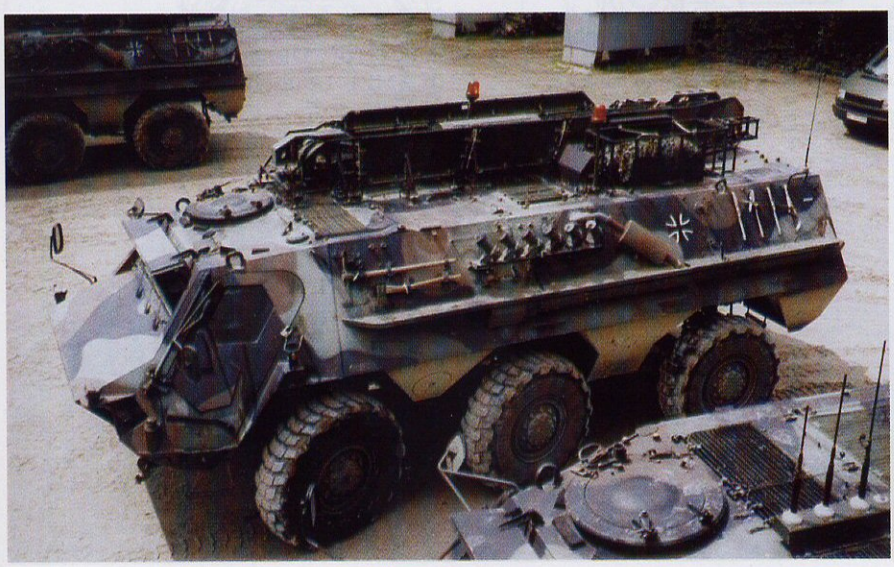
TPz-Funk (TpzFu)

Rüstsatz Führung und Funk (FüFu) – Sicherstellung der Fernmeldeverbindungen durch den Basis Rüstsatz für Führungs- und Fernmeldeaufgaben. Für die dazu notwenigen Funkeräte sind Halterungen im Fahrzeug, sowie Antennen und Zubehör wie Lagekartenbrett, zwei Klapptische mit Arbeitsplatzleuchten, drei Klappsitze

Schon mit der Projektierung des TPz-1 FUCHS wurde die Nutzung innerhalb der EloKa (Elektronischen Kampfführung) der Bundeswehr als eine der Prioritäten angesehen. Eine Komponente dieser Truppengattung ist der TPz-1 A1 mit dem Rüstsatz TPz EloKa 1 Peiler VHF/UHF. Diese Variante ist an dem Aufklärungsmast gut zu erkennen. Sowohl der „Peiler" als auch der Störpanzer HUMMEL der EloKa sind nicht mit dem Schwimmantrieb versehen und somit mit einem anderen Heck versehen. Diese Änderung wurde aus Gewichtsgründen notwendig. Die Fahrzeuge bleiben trotzdem schimmfähig, auch wenn diese Fähigkeit erheblich eingeschränkt ist.Man beachte das bei beiden EloKa Varianten nicht montierte Schwallbrett.

Links und unten rechts :
Mit ausgefahrenem Antennenträger ANT 2600.

Unten links :
Antennenmast in Marschlage verstaut.



und eine gepolsterte Sitzkiste vorhanden. Zur Versorgung der umfangreichen elektrischen Ausstattung ist das Stromerzeugeraggregat (SEA) 5 kW (VW Dieselmotor), einbaubar an Stelle der linken Hecktür in jedem Grundmodell ab Mitte 1981, vorgesehen.

Flugabwehrführung (FlaFü) – zusätzlich zu dem Einbausatz „Führung und Funk" ist der Einbau- und Gerätesatz „Flugabwehrführung" als Komponente des Heeresflugabwehr-Aufklärungs und Gefechtsführungssystems (HflaAFüSys) installiert. In der Heeresflugabwehrtruppe wird die Variante Führungs- und Feuerleitfahrzeug für den Flakpanzer GEPARD und des Fla-Raketensystems ROLAND genutzt.

Rüstsatz RADAR/PARA/RASIT – Gefechtsfeldüberwachungsradar RASIT mit Zielwegezeichner und Funkanlage zur Unterstützung leichter und gepanzerter Spähtrupps bei Tag und Nacht und unter allen Wetterbedingungen innerhalb der Panzeraufklärungstruppe. Die auf dem Fahrzeugdach montierte

Oben und Mitte :
Der TPz-1 EloKa TPz-1 A1 „Peiler" für den Eisenbahntransport verzurrt. Das Fehlen des Propellerantriebs für die Wasserfahrt ist klar erkennbar. Der Mast nimmt einen Großteil des Wannendachs ein. Somit muss er für Wartungsarbeiten und für Reperaturen am Motor entweder aufgerichtet oder abgebaut werden.

Unten :
Ein rares Bild mit fünf „Peilern" beim technisch Halt. Man beachte die versch. Aufrichtphasen der Antennenanlage.

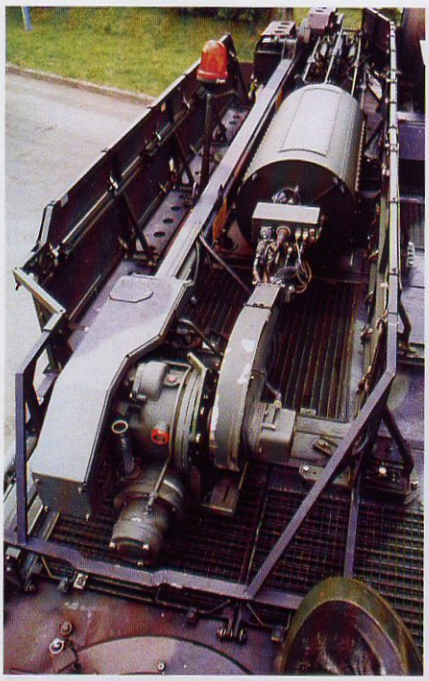
Das Peilantennensystem am ausgefahrenen Mast und in Arbeitsstellung.

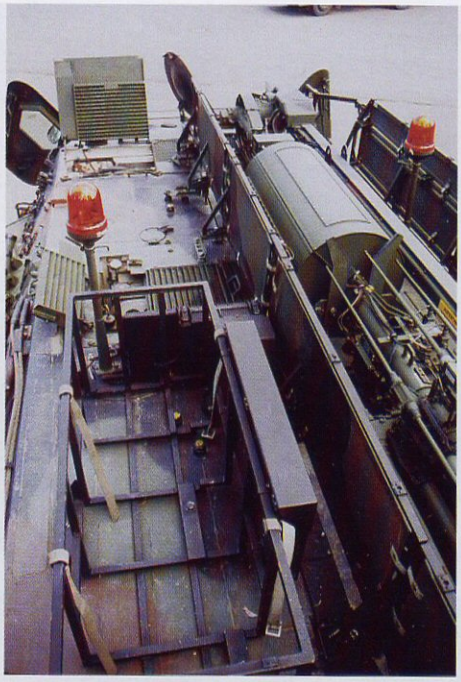
Antennenanlage des Radargeräts kann bis zu einer Höhe von 1,80 m über die Fahrzeugoberkante ausgefahren werden. Außen am Fahrzeug ist ein 30-m Verbindungskabel zwischen Sender/Empfänger und Bediengerät zum abgesetzten Einsatz des Radargeräts. Während des Ein- bzw. Ausfahrens des Radargeräts bleibt der volle ABC-Schutz erhalten.

Weitere Varianten in der Funk- und Führungsfunkrolle sind sowohl auf dem TpzGMod und dem TpzFu eingerüstet (siehe Tabelle).

TPz EloKA

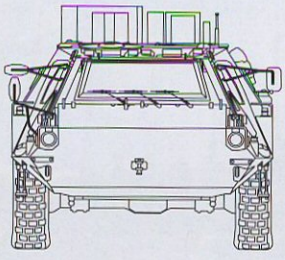
Rüstsatz Störsender 33 – mobiler EloGMTrpF. Dieser auch als Störpanzer HUMMEL bezeichnete Rüstsatz ist im

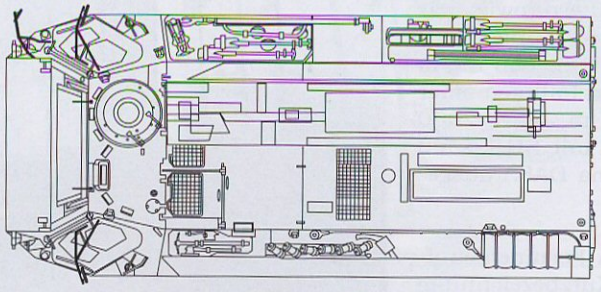


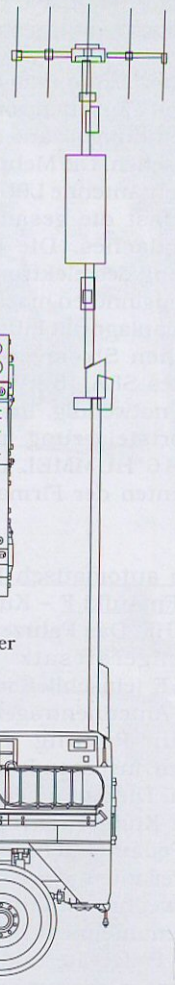


Oben :
Verstauung der Antennenmastanlage im Staukorb auf dem Wannendach. Beachte die Komplexität des Aufbaus und die vielen kleineren Anbauteile wie Kabeltrommel, Staukorb, zusätzliche Lüfter usw.

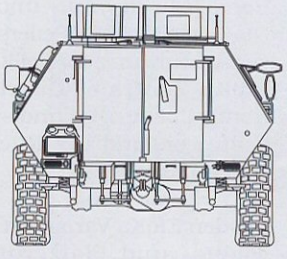
TPz-1 A1 „Peiler“ Rüstsatz TPz-1 EloKa 1 Peiler VHF

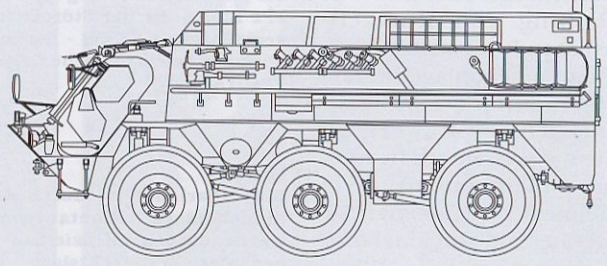






Modifikationen : Fehlender Schwimmantrieb / Antennenmastanlage / Zusätzliche Auspuffanlage an linker Wannenseite / Zusätzliche Lüftergräting auf Wannendach / Staukorb für Mastanlage / Kein Schwallbrett





Maßstab 1/87
© Jochen Vollert 2002

Rahmen der EloKa zum Stören, Unterbinden und Täuschen von gegnerischen Funkverbindungen auf dem Gefechtsfeld vorgesehen. Die Mehrfachantennenanlage Richtantenne LPU zieht sich mittig über fast die gesamte Länge des Fahrzeugdaches. Die hohe Wärmeentwicklung des elektronischen Geräts im Fahrzeuginneren machte eine zusätzliche Kühlanlage mit Lüftern sowie – zur zusätzlichen Stromversorgung – den Einbau des SEA 15 kW für den EloKa Rüstsatz notwendig. Im Rahmen einer Kampfwertsteigerung im Jahre 2000 wurden 16 HUMMEL mit SGS 2000 Komponenten der Firma DASA ausgestattet.

Peiltrupp automatisch Fernmeldeaufklärung FmAufkl F – Kurzbezeichnung PeilTrp VHF. Das Fahrzeug besteht aus dem Peilgerätesatz automatisch FmAufkl F (einschließlich Einbausatz) und dem Antennenträger ANT 2600. Es dient zur Peilung von Kurzzeitsendungen, insbesondere mobiler Funkstationen. Die Antennenanlage besteht aus den Komponenten : Mobile U-Adcock-Peilantennensystem / VHF-H-Adcock-Peilantennensystem auf hydraulisch bewegbarem Antennenträger / UHF Datenantenne für die Kommandierung der Peilgeräte und Rückmeldung der Peilergebnisse zur Zentrale / Whip-Antenne für Sprechfunkverkehr im VHF Bereich in der Auf- und Abbauphase. Die Aufgaben des „Peilers" bestehen aus der Ausführung der Peilkommandos der EloKa Zentrale, Durchführung von Kontrollpeilungen und selbstständigen Peilungen und der Rückmeldung der Ergebnisse.

Oben :
Die zweite serienmäßige Variante auf Basis des TPz EloKa ist der Störpanzer HUMMEL mit dem Rüstsatz EK 33 - der mobile EloGMTrp (Trupp für elektronische Gegenmaßnahmen) - TPz- 1A1.

Mitte :
Diese Variante ist durch die Mehrfachantennenanlage - Richtantenne LPU auf dem Wannendach identifizierbar. Hier die Antennenanlage in Gefechtslage.

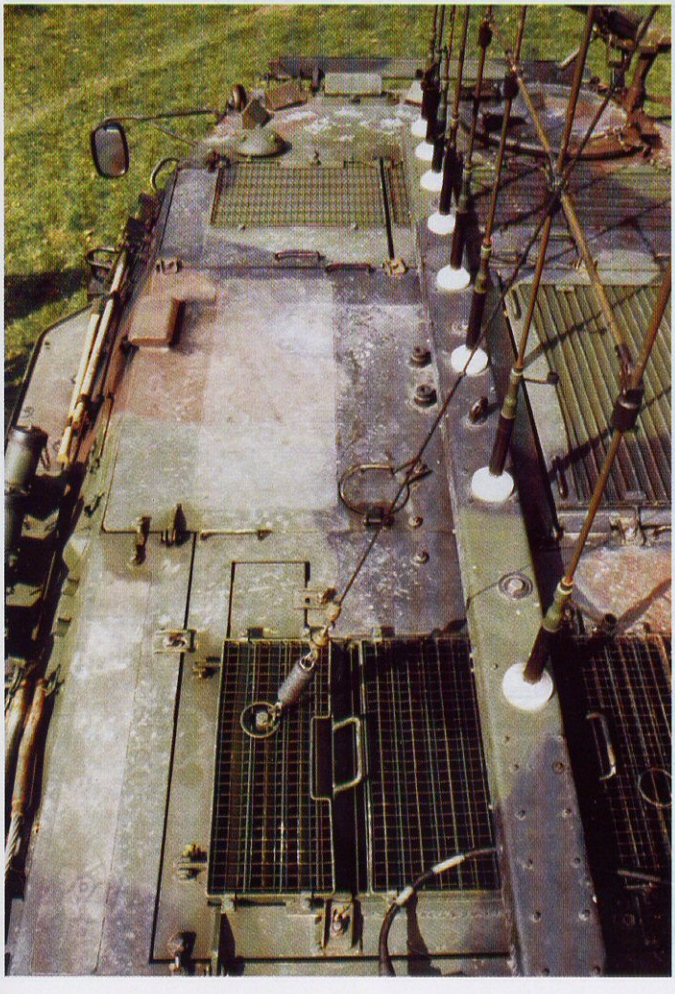
Bei den EloKa Varianten wurde aus Gewichts- und Platzgründen auf den

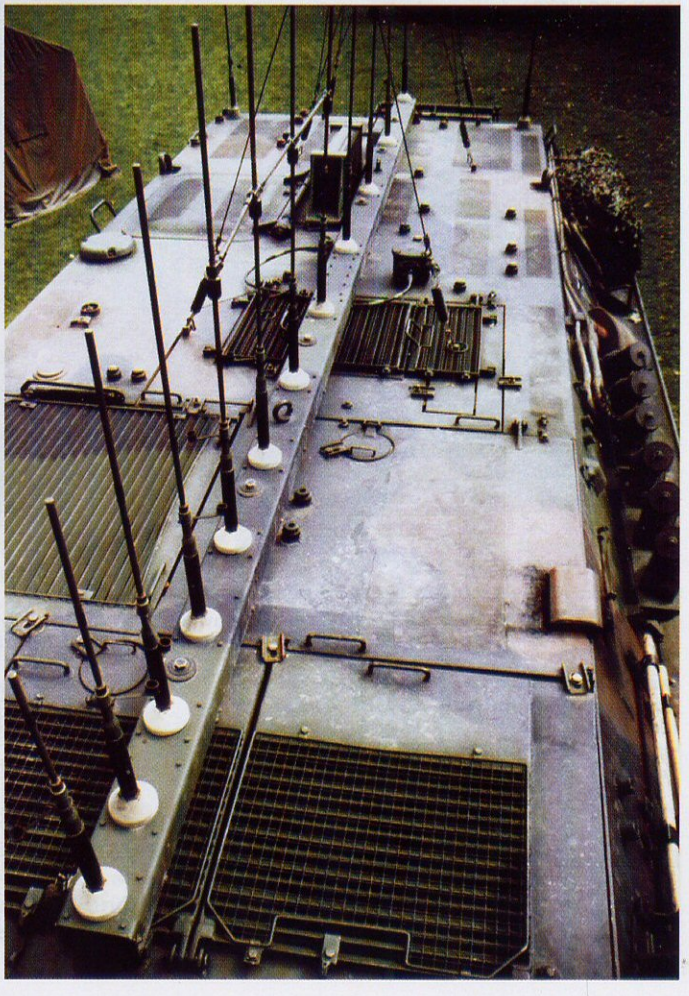
Schwimmantrieb verzichtet, die Schwimmfähigkeit bleibt jedoch bei eingeschränkter Manövrierfähigkeit erhalten.

Der EloAufklTrp RMB TPz 1 A1 A1 und der Rüstsatz EUKOP auf TPZ A1 A2 sollten die Möglichkeiten der elektronischen Kampfführung in der Aufklärung von Radarstellungen des Gegners auch im frontnahen Bereich und im Verbund mit dem VHF/UHF Peiler auf TPz erweitern. Zwar wurden Prototypen gebaut und auch getestet, es kam jedoch aus Kostengründen nicht zur Einführung beider Systeme. Der RMB wurde jedoch auf dem 2-to Unimog LKW Fahrgestell mit Fernmeldekabine (ungepanzert) realisiert und dient in den Fernmelde/EloKa Regimenter. Es existieren weitere Varianten der VHF/UHF Peiler und RMB Anlagen, die sich in den Antennenanlagen unterscheiden und in Versuchsfahrzeugen TPz eingerüstet wurden. Leider sind aufgrund der, tatsächlich notwendigen, Geheimhaltung innerhalb der Einheiten der Elektronischen Kampfführung keine weiteren Daten verfügbar.

Diese Seite :
Die Antennenanlage der HUMMEL mit Störsender EK 33 in Arbeitslage montiert auf dem Wannendach. Die einzelnen Komponenten der Antenne müssen vor Einsatzbeginn von Hand und von aussen eingeschraubt werden.
Die Größe der Antennen ermöglicht aber, sie während der Fahrt in Arbeitslage zu belassen. Im Gegensatz dazu kann der Peiler VHF/UHF bei ausgefahrenem Mast nur in Schrittgeschwindigkeit bewegt werden.

HELAS/EAR 100 – Der kanalisierte, rechnergesteuerte Filterbankempfänger EAR 100 innerhalb des HELAS Systems dient zum raschen Erfassen und Identifizieren aller Radarsignale im Aufklärungsraum und ist somit in seinen Einsatzmöglichkeiten und -anwendungen ähnlich dem RMB. Es wurde mindestens ein Versuchsfahrzeug Ende der 1980er Jahre fertig gestellt. Der aktuelle Status des Programms ist nicht bekannt.





WILDCAT

Der WILDCAT Flakpanzer, ein Gemeinschaftsprojekt deutscher und holländischer Firmen, wurde 1981 erstmals der Öffentlichkeit vorgestellt. WILDCAT ist ein Flugabwehfahrzeug auf Basis des FUCHS und sollte in mehreren Varianten den Schutz gegen Tiefflieger mit einem hochmobilen Radfahrzeug verbinden. Der Einsatz sah den Flugabwehrschutz stationärer und mobiler mechanisierter Verbände sowie den Objektschutz auf Flugplätzen oder im industriellen Bereich vor.
Die geplanten Varianten unterschieden sich im Detail durch die Zielerfassungs- und Bekämpfungssysteme:

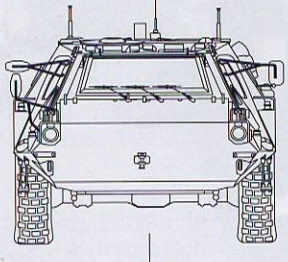
V1 – optisches Freund-Feind-Kenngerät, Einsatzfähigkeit Tag, optische Zielerfassung, manuelle/automatische Zielverfolgung ohne Laserentfernungsmesser, ohne IR-Zielverfolgung, ohne Radar-Zielverfolgung

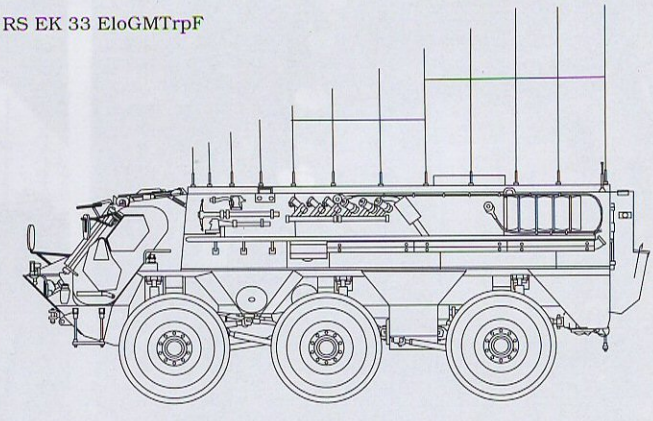
V2 – visuelles oder Datenverbindungs-Freund-Feind-Kenngerät, Einsatzfähigkeit Tag, optische Zielerfassung oder über Datenleitung, automatische Zielverfolgung, mit Laserentfernungs-

Oben und links :
Der TPz-1 A1 HUMMEL, Antennenanlage nicht montiert, im Manövereinsatz. Die Heckansicht der HUMMEL zeigt das 15 kW Stromerzeugeraggregat in der linken Hecktür, das für den Betrieb der umfangreichen Elektronikausstattung benötigt wird.

TPz-1 A1 HUMMEL

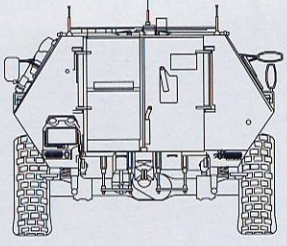
Störpanzer EloKa mit RS EK 33 EloGMTrpF

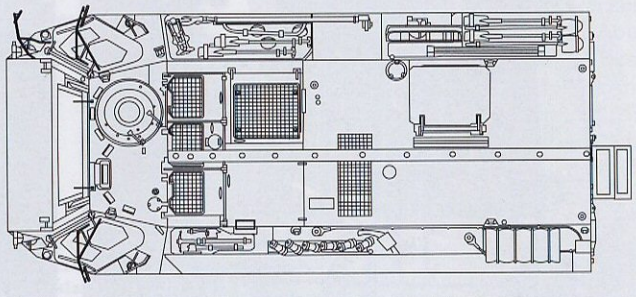




Modifikationen :

Fehlender Schwimmantrieb/ 15 kW SEA / Kühlaggregat am Heck / Antennenträger / Zusätzliche Auspuffanlage an linker Wannenseite / Zusätzliche Lüftergräting auf Wannendach / Kein Schwallbrett





Maßstab 1/87

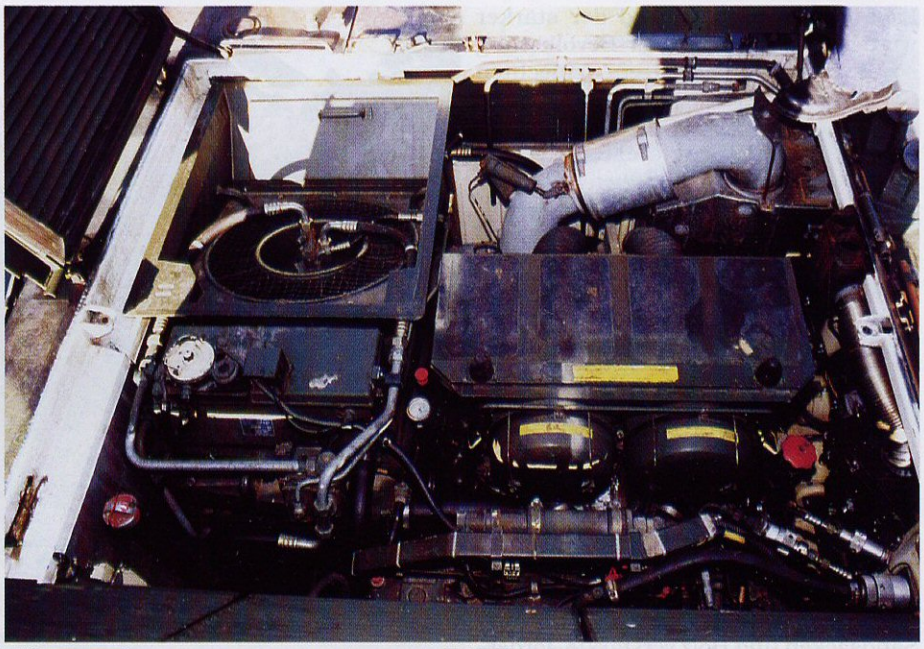
© Jochen Vollert 2002

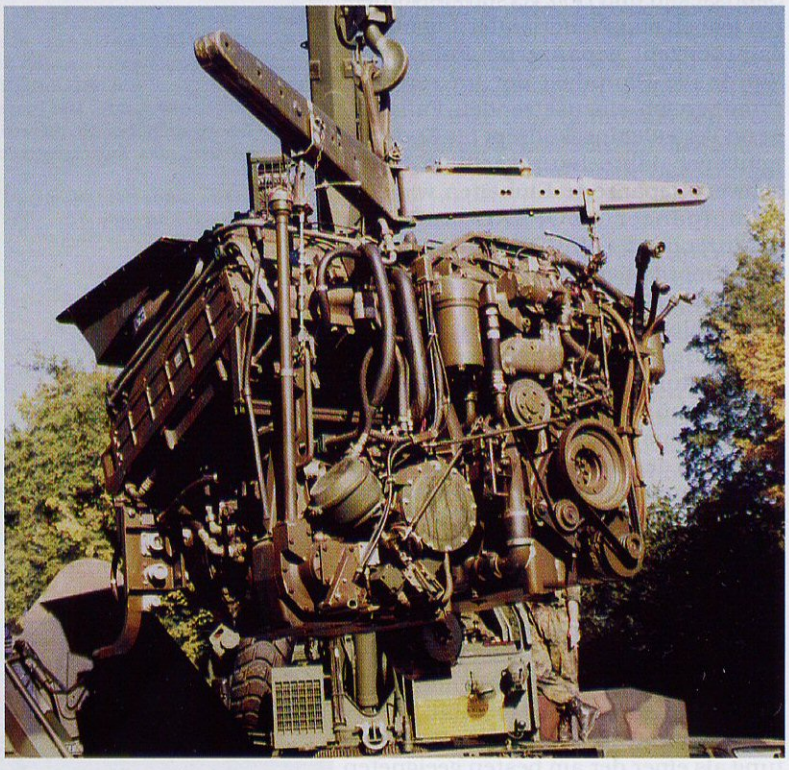
messer, ohne IR-Zielverfolgung, ohne Radar-Zielverfolgung

V3 – integriertes Freund-Feind-Kenngerät, Einsatzfähigkeit Tag, Radar/optische Zielerfassung, automatische Zielverfolgung, mit Laserentfernungsmesser, ohne IR-Zielverfolgung, ohne Radar-Zielverfolgung

V4 – integriertes Freund-Feind-Kenngerät, Einsatzfähigkeit Tag/Nacht, Radar/optische Zielerfassung, automatische Zielverfolgung, mit Laserentfernungsmesser, mit IR-Zielverfolgung, ohne Radar-Zielverfolgung

V5 – integriertes Freund-Feind-Kenngerät, Einsatzfähigkeit All-Wetter Tag/Nacht, Radar/optische Zielerfassung, automatische Zielverfolgung, ohne Laserentfernungsmesser, ohne IR-Zielverfolgung, mit Radar-Zielverfolgung.





Das WILDCAT System war bewaffnet mit einer doppelten 30-mm Mauser MK 30-F Maschinenkanone mit einer Schussfolge von 800 Schuss pro Minute und einer effektiven Reichweite von 3000 Meter. Bei einem Gesamtgewicht von 17,5 Tonnen konnte auf dem Basisfahrgestell des FUCHS eine maximale Geschwindigkeit von 100 km/h bei einer Reichweite von 800 km erreicht werden. Die Besatzung bestand aus 3 Mann: Kommandant, Radarbediener/Richtschütze und Fahrer.
Wie so viele andere vielversprechende Fahrzeuge, die auf dem TPz-1 geplant waren, fiel auch der WILDCAT Flakpanzer geänderten Planungen und mangelndem Budget der Bundeswehr zum Opfer.

Bei allen Rüstsätzen ist der Einbau einer Fahrzeugnavigationsanlage FNA4-15 nachträglich möglich.

Der Einsatz in Somalia

Am Einsatz in Somalia nahmen insgesamt 45 FUCHSe teil. Während der doch relativ kurzen Mission legten sie insgesamt 400.000 km zurück und zeigten somit die Zuverlässigkeit der Fahrzeugfamilie. Aufgrund der angespannten

Diese Seite :

Der Motor des FUCHS, hier im eingebauten und ausgebauten Zustand, wird an einer HUMMEL gewechselt.

Der Daimler-Benz OM 402 A 8-Zylinder 4-Takt 90 Grad-V Dieselmotor mit Abgasturboaufladung leistet 235 kW / 320 PS aus einem Hubraum von 12763 ccm und ermöglicht erstaunliche Fahrleistungen für ein Fahrzeug dieser Größe.

Der Motorwechsel kann von einer eingespielten Instandsetzungsmannschaft binnen 15-20 Minuten gewechselt werden.

Lage im Einsatzland und der stärker werdenden Übergriffe der Bevölkerung sowie aufgrund der extrem schlechten Straßenverhältnisse mussten die Fahrscheinwerfer mit Gittermaterial versehen und improvisierte Zusatzpanzerungen aus Sandsäcken und Holzteilen angebracht werden. Die Erfahrungen, die hier gesammelt wurden, kamen der Entwicklung des FUCHS – besonders in der späteren aufgepanzerten Versionen für den Einsatz auf dem Balkan – sehr zu Gute.

Zusatzpanzerung für den Einsatz in den Krisengebieten der 1990er Jahre

Die Neunziger Jahre mit neuen Einsatzprofilen wie die Teilnahme an friedenssichernden Maßnahmen z.B. in Somalia, wo man durch Feldimprovisationen die Fahrzeuge mit Splitterschutz aus Sandsäcken und Holz verstärkte, forderten jedoch eine Neuorientierung im Gesamtkonzept gepanzerter Fahrzeuge. Wurde die Hauptlast der im vorderen Frontbereich einzusetzenden Fahrzeuge im Verteidigungskonzept bis Ende der Achtziger Jahre hauptsächlich durch schwere gepanzerte Einheiten wie dem Kampfpanzer LEOPARD und dem Schützenpanzer MARDER getragen, war eine Umorientierung in den neuen Missionen der Bundeswehr auch außerhalb Deutschlands dringend notwendig. Ein neues Bedrohungsspektrum, primär diktiert durch die generelle Präsenz von Scharfschützen und Minen in Bosnien-Herzegowina, zwang zum Umdenken in Bezug auf den notwendigen Schutz auch von Fahrzeugen, welche normalerweise im rückwärtigen Raum mit leichterer Panzerung ausgekommen wären.

Zwar erwies sich der Transportpanzer FUCHS durch seine, im Gegensatz zu Kettenfahrzeugen, de-eskalierend auf die lokale Bevölkerung wirkende 6-Rad Auslegung, seine hohe Mobilität, Zuverlässigkeit und kostengünstige Unterhaltung als einer der am besten geeigneten Fahrzeugtypen, es zeigten sich jedoch erhebliche Mängel im passiven Schutz der Besatzung. Der Einsatz von leistungsfähigen Maschinenwaffen bis zum Kaliber 14,5mm durch die verfeindeten ethnischen Gruppen im Einsatzland und die extreme Verbreitung von Landminen

Oben :
Diese HUMMEL befindet sich in einer misslichen Lage, nachdem sich der Flachbettwagen während der Eisenbahnverladung verselbstständigt hatte. Die Instandsetzungstruppe freute sich über die ungewöhnliche Aufgabe und barg das Fahrzeug schnell und effektiv.
Der TPz trug keinerlei Schäden davon (anders als der Flachbettwagen)

aller Art führten zur Einführung eines extern und intern verbesserten Panzerschutzes.

Im Jahre 1994 von der Firma IBD Deisenroth entwickelt und von Thyssen Henschel adaptiert und integriert, definiert sich die MEXAS (Modular EXpandable Armor System - Modulares Panzerungssystem) Zusatzpanzerung wie folgt:

Rechts :
Wie auch auf den Grundmodellen gab es umfangreiche Bemühungen, weitere EloKa Komponenten auf Basis des TPz zu realisieren. Aus verschiedensten Gründen gelangten sie jedoch nicht bis zur Serienreife.
Hier ein HELAS/EAR 100 - rechnergesteuerter Filterbankempfänger zum raschen erfassen und identifizieren von Radarsignalen.

Aufbauend auf dem Grundschutz des TPz-1 FUCHS gegen Infanteriemunition bis 7,62 mm wurde unter Verwendung von modernen Keramik- und Faserverbundmaterialien ein modulares, also in den einzelnen Komponenten austauschbares, Schutzkonzept im Rahmen einer systemverträglichen Gewichtszunahme realisiert:

Zusatzpanzerung, bestehend aus einzelnen, schnell austausch- und modernisierbaren Komponenten, die durch spezielle Befestigungselemente außen am Fahrzeug angebracht werden. Sie dienen dem Schutz gegen alle gängigen, handgetragenen Infanteriewaffen sowie gegen Splitter von Artillerie- und Mörsermunition bei Detonationen in der Nähe des Fahrzeugs. Um eine zulässige Achslastverteilung sicherzustellen wur-

Für den Einsatz im ehemaligen Jugoslawien unter den IFOR, SFOR und KFOR Mandaten konnte man auf die Erfahrungen aus dem Somalia Einsatz zurückgreifen. Dies führte zu einschneidenen Änderungen am TPz-1 FUCHS insofern er in exponierter Lage eingesetzt wurde (3 Varianten) :

- **Die Einrüstung des Rüstsatzes Lafettenschutz für den MG Schützen**
- **Die Ausrüstung mit der modularen Schutzausstattung MEXAS**
- **Modulare Schutzausstattung MEXAS + Rüstsatz Lafettenschutz**

Oben :
Ein TPz-1 A4 mit Einbausatz Panzeraufklärungsgruppe und Rüstsatz Lafettenschutz in SFOR Diensten auf den Straßen Sarajewos.Man beachte die für den SFOR Einsatz vorgeschriebenen Überbreitenwarnmarkierungen.

Mitte und unten :
TPz-1 A4 mit Einbausatz Panzeraufklärungsgruppe und Rüstsatz Lafettenschutz

RAPTOR
Y-304289

STOR
COOP
Y-30
2615

Gegenüberliegende Seite oben :
TPz-1 A7A3 mit Einbausatz Panzeraufklärungsgruppe und Rüstsatz Lafettenschutz sowie MEXAS modularer Schutzausstattung, erkennbar an den Verschraubungen im Wannenseitenberiech

Gegenüberliegende Seite unten :
Ein Führungs Fuchs (FüFu) Führungsfunk erkennbar an dem Kurbelmast 6 m an der rechten Wannenseite mit Rüstsatz Lafettenschutz und modularer Schutzausstattung MEXAS.

Oben und Mitte :
TPz-1 A7A3 PzAufklGrp mit Einbausatz Panzeraufklärungsgruppe, Rüstsatz Lafettenschutz und MSA im Großraum Sarajevo 1997.

Rechts :
Der Transportraum eine TPz-1 A7A4 FUCHS mit Einbausatz Gruppenfahrzeug Pioniere und modularer Schutzausstattung.

den einzelne Elemente in Stahl ausgeführt.

Innenraumschutz für Seitenwände und den Dachbereich („Innenliner" aus kunststoffverstärktem Glasfasermaterial) zur Reduzierung der Splitterwirkung von Geschossen, die die Primärpanzerung durchdrungen haben

Verbesserter Bodenbereich unter dem Fahrer und Mannschaftsraum durch zusätzliche Minenschutzelemente aus glasfaserverstärkten Kunststoffplatten

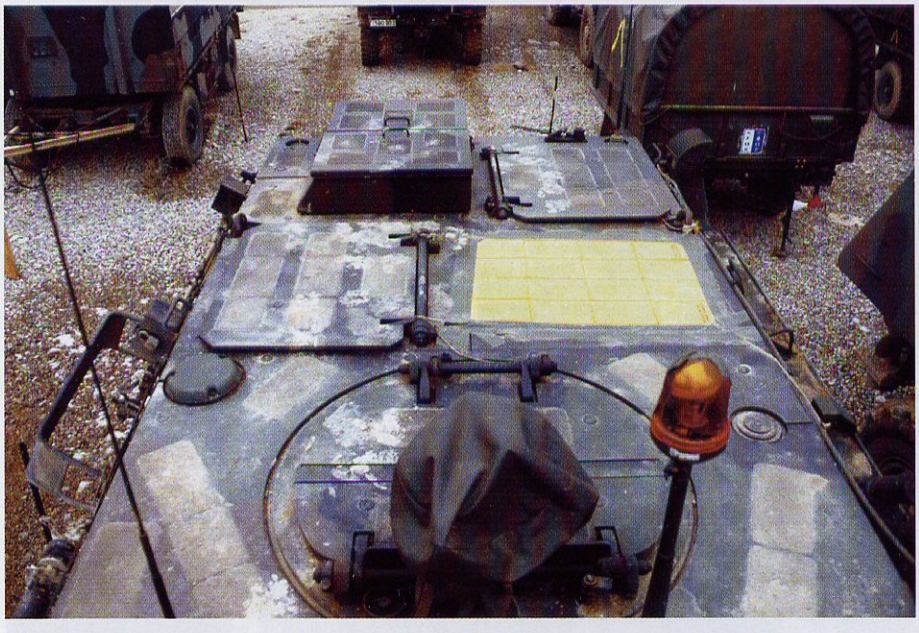
Neue, beschussicherere Panzerglasscheiben, die durch zusätzlich montierte Lochbleche verstärkt werden

Modifizierte Panzerblenden in den seitlichen Türen für den Fahrer und den Kommandanten

Trotz des erhöhten Gesamtgewichtes musste die Straßenzulassung für Deutschland erhalten bleiben und der Beobachtungsbereich aus dem Fahrzeug durfte nicht über das bestehende Maß eingeschränkt werden, somit mussten an den Stellen, wo die Zusatzpanzerung die Sicht behinderte, höhere Winkelspiegel montiert werden

Weitere Detailänderungen wie z.B. gepanzerte Radnaben und ein modifiziertes Auspuffsystem

Die zusätzliche Panzerung, nicht nur in Bezug auf das Gesamtgewicht des Fahrzeugs, machte Verstärkungen für die Türen- und Lukenscharniere notwendig. Weiterhin wurden Umverteilungen bei der Verstauung von Ausrüstungsgegenständen vorgenommen, eine Raum-



Oben : TPz- 1 A7A3 mit MSA - Blick über das Motordeck nach vorne.

Oben : TPz- 1 A7A3 mit MSA - Blick über den Kampfraum nach hinten.

kühlanlage integriert (Variante FUCHS - SanGrp) und andere technische Details modifiziert.

Zusätzlich führte man ein gepanzertes, Schild für den MG-Schützen ein (Rüstsatz Lafettenschutz). Dies trug wiederum der sehr exponierten Lage dieses Mannschaftsmitgliedes Rechnung, der zuvor mit keinerlei Schutz gegen Scharfschützen außer seiner eigenen Splitterschutzweste ausgestattet war. Als Nachteil ist zu sehen, daß das Gesamtgewicht des FUCHS auf 18,3 t (SanGrp und FüFu) bzw. 18,9 t (Gruppenfahrzeug) anstieg und er somit seine Schwimmfähigkeit größtenteils einbüßte.

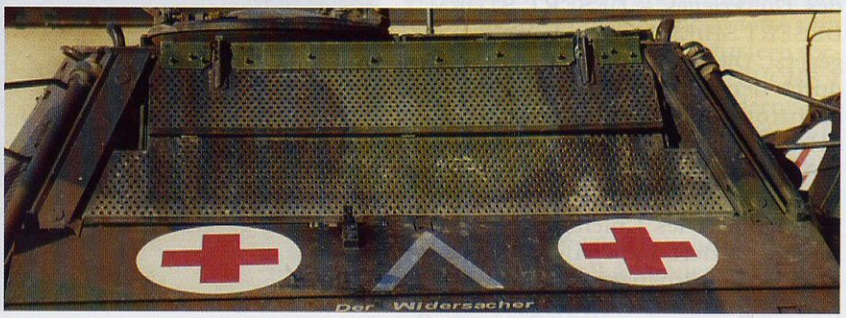
Bereits für den Einsatz im GECONIFOR (GErman CONtingent IFOR) wurden bis Ende Dezember 1995 insgesamt 25 Fahrzeuge in den Varianten FUCHS - SanGrp (Sanitätsausführung - 10 Fahrzeuge), FüFuHF 100 W (Funk-Führungs FUCHS mit 100 Watt Hochfrequenzanlage - 3 Fahrzeuge) und dem Standardmodell Grp (Gruppenfahrzeug - 12 Fahrzeuge) beschafft. Mit Stand Oktober 1998 befanden sich insgesamt 55 zusatzgepanzerte FUCHSe im Einsatz (12 SanGrp, 4 PiFü, 21 GrpFzInf, 8 GrpFzPi, 7FüFu und 3 TACP). Die Umrüstung von weiteren 22 FUCHS - SanGrp und 22 FUCHS - PzAufklTrp ist geplant. Der kampfwertgesteigerte TPz FUCHS dient nun auch weiterhin bei SFOR und KFOR. Besonders beim „Show of Force", dem täglichen Zeigen von Präsenz auf den Straßen im bürgerkriegszerrütteten ehemaligen Jugoslawien, zeigt der FUCHS der Bundeswehr seine Qualitäten und braucht auch den Vergleich mit neueren Typen anderer Nationen nicht zu scheuen.

Neben den voll modifizierten Transportpanzern FUCHS gibt es noch einige wenige nicht- oder teilgepanzerte Varian-

Details des RS Lafettenschutz über der Dachluke der Wanne

ten im Einsatz im Großraum Sarajevo. Diese Fahrzeuge stammen noch aus den Restbeständen der ersten IFOR Kontingente und wurden nicht oder nur zum Teil an die neue Situation angepasst. Die meisten Gruppenfahrzeuge und die ABC Varianten erhielten zumindest das neue gepanzerte MG-Schild, einige wenige der GrpFz fahren auch noch in „Tarnung" UN-Weiß (siehe Titelbild dieser Ausgabe). Neben diesen verbesserten Modellen befinden sich auch weiterhin die unveränderten Basisvarianten im Einsatz, hier hauptsächlich im Bereich der Spezialfahrzeuge wie dem EloKa Störpanzer HUMMEL.

Diese Seite :
Details der modularen Schutzausstattung und des Rüstsatz Lafettenschutz an verschiedenen Varianten des TPz-1 FUCHS mit MEXAS.



Vergleich Gewichte und Abmessungen ohne Zusatzpanzerung (mit Zusatzpanzerung) am Beispiel FUCHS SAN :

Länge	6830mm (6880mm)
Breite	2980mm (3040mm)
Höhe über RKL	3170mm (3120mm)
–	geringer durch höheres Gewicht.

Leergewicht	15645 kg (18060 kg)
Gefechtsgewicht	16405 kg (19000 kg)
Zul. Gesamtgewicht	24000 kg (24000 kg)

Höchstgeschw.	105 km/h (98 km/h)
Reichweite	800 km (700 km)
Schwimmfähigkeit	ja – 10 km/h (nein)

Fremde Füchse – Der TPz-1 im Einsatz in anderen Armeen

Großbritannien - 11 Spürfüchse für den Einsatz in der britischen Armee im Jahre 1990 übergeben. 8 davon im Rahmen des Golfkrieges – DESERT STORM / DESERT SHIELD in Saudi Arabien eingesetzt. Die britischen FUCHSe wurden durch den Einbau von Chemical Agent Monitors (CAM) über den Frontscheinwerfern, Field Alarm Module (FAM) im Kampfraum, Satellitennavigationsanlage und der Nebelwurfmittelanlage des Chieftain Kampfpanzers modifiziert. Neben dem Einsatz als Standard Spürpanzer ist auch die Verwendung in der Sonderaufgabe biologische Aufklärung mit einem Integral Biological Detection System (IBDS) vorgesehen. Interessanterweise wurde der Name FUCHS zur Zeit der Einführung des Fahrzeugs in die britische Armee nicht ins englische, also FOX, übertragen, sondern als UK FUCHS bezeichnet.

Oben :
TPz-1 A7A2 San-Gruppe mit modularer Schutzausstattung im SFOR Einsatz. Laut Genfer Konvention dürfen Sanitätsfahrzeuge keine Fahrzeugbewaffnung mit sich führen, der Rüstsatz Lafettenschutz ist daher nicht montiert.

Unten :
Ein TPz-1 A7A2 SanGrp auf den Straßen Sarajewos.

USA - Ebenfalls im Rahmen der Unterstützung für den Golfkrieg, erhielt die

Diese Seite :
TPz-1 1 A7A2 SanGrp in rundum-Ansicht. Die einzelnen Komponenten der MEXAS modularen Zusatzpanzerung sind klar zu erkennen.

US Army und das US Marine Corps ab 1990 den Spürpanzer FUCHS. Mittlerweile sind hier 250+ Fahrzeuge zugelaufen und werden seit Juni 1995 unter der Bezeichnung XM93 NBC-FOX geführt. Änderungen im Vergleich zum SPÜR-FUCHS der Bundeswehr umfassten in der Anfangsphase eine neue Nebelwurfmittelanlage und eine Halterung für das 7,62-mm M240 MG. Ein kurz darauf durchgeführtes System Improvement Program (SIP) beinhaltete weitere Änderungen: Reduzierung der Besatzung von vier auf drei Mann, verbesserte Computersysteme und die Einführung eines meteorologischen Sensors. Diese Verbesserungen im Rahmen der sogenannten Block 1 Improvements führten zur Bezeichnung XM93E1. Seit 1998 ist dieses Fahrzeug nun als M93A1 standardisiert und beinhaltet den M21 Remote Sensing Chemical Agent Alarm auf dem Sensormast, das Mobile Mass Spectrometer (MM1) und den MICAD Multi-Integrated Chemical Agent Detector. Im weiteren ist das Fahrzeug mit einer Klimaanlage und einem Überdruck-Luftsystem zum Selbstschutz ausgestattet.

Sonstige Staaten - Auch andere Nationen haben sich, nicht zuletzt durch die äußerst positiven Erfahrungen, die mit einer Leihgabe von ABC FUCHSen und HUMMELn an die US-Army im Golfkrieg gemacht wurden, für dieses Fahrzeug entschieden. So finden sich Varianten / Erprobungsfahrzeuge des FUCHS in der holländischen (ca. 18 EloKa Fahrzeuge), norwegischen, venezolanischen (10 Fahrzeuge), saudi-arabischen (36 Fahrzeuge inklusive 10 ABC FUCHSe) und in der israelischen Armee, die 8 ABC FUCHS während des Golfkrieges aus Bundeswehrbeständen erhielt. Im weiteren wurde der FUCHS von der indonesischen Armee im Jahre 1979 sowie von der taiwanesischen, thailändischen Armee und von Abu Dhabi getestet.

Fuchs 2

Mit Stand 2001 wurden bisher 1236 TPz-1 FUCHS fertig gestellt und ausgeliefert. Mit den anstehenden Forderungen an neue internationale Herausforderungen in dieser Fahrzeugklasse, hat die Firma Rheinmetall Landsysteme nun den FUCHS 2 in den ersten Mustern vorgestellt. Äußerlich den TPz-1 FUCHS 1 sehr ähnlich umfasst diese modernisierte und leistungsgesteigerte Variante unter anderem folgende Verbesserungen:

- Erhöhung der Zuladung um 4 auf nunmehr 9,4 Tonnen

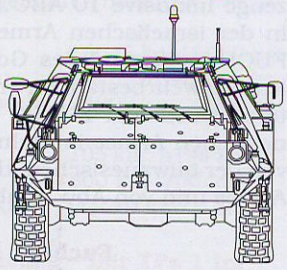
Oben :
Draufsicht auf den TPz-1 A7A2 „SANFUCHS". Man beachte die gelbe Fliegersichtmarkierung für den SFOR Einsatz.

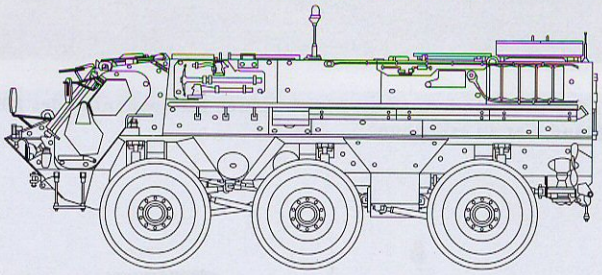
- Neuer, Euro III schadstoffärmerer Motor MTU 6 V 199 TE20 mit höherer Leistung (315 kW bei 1800 U/min) bei gleichem Kraftstoffverbrauch
- Verbesserte ergonomische Auslegung des Kampfraumes
- Digitales CAN-Standard SAE J 1939 digitales Bordsystem
- Zentrale Reifendruckregelanlage
- Verbesserte Bremsanlage

Wie schon bei seinem Vorgänger können auch beim FUCHS 2 die eingeführten bzw. nur projektierten Varianten ABC, EloKa, Erkundung, Transport, Sprengmittelräumdienst, Mörserträger usw. realisiert werden. Das Fahrzeug wird bei einem Gewicht von max. 20 Tonnen immer noch voll schwimmfähig sein und etwa 10 km/h in Wasserfahrt erreichen, was durch die beiden 360° drehbaren Schottel-Schrauben ermöglicht wird. Die Grundpanzerung des Fahrzeugs bietet Schutz gegen 7,62-mm Geschosse bei einem Auftreffwinkel von 0°. Die Panzerglaskomponenten bieten den gleichen Schutz wie die Stahlwanne. Zusatzpanzerungen modularer Bauweise sollen den Panzerschutz gegen Geschosse bis 12,7-mm und 14,5-mm erhöhen, sowie die Überlebensfähigkeit im Falle eines Minentreffers deutlich erhöhen. Die Reifen sind sogenannte run-flat Typen die auch bei einem Durchschuss eine Weiterfahrt ermöglichen. Im weiteren ist eine komplette ABC-Schutzanlage installiert. Der Einbau einer externen Waffenanlage wie z.B. der RLS 609 mit 12,7-mm MG oder 40-mm Granatmaschinenkanone ist ohne großflächige Umbauten möglich.

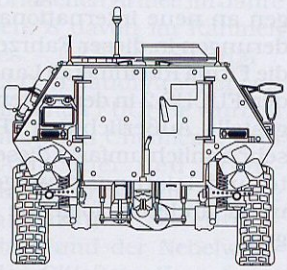
Mit der Vielzahl der Möglichkeiten, den FUCHS 2 neuen Einsatzparametern anzupassen und die Anzahl der Einsatzvarianten zu erhöhen, steht dieses neueste Modell dem ursprünglichen TPz-1 in nichts nach. Erstaunlich in dieser Entwicklung ist, dass die Vielzahl der Einsatzmöglichkeiten bereits bei der Projek-

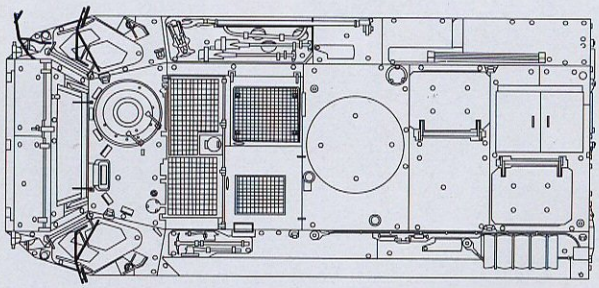
TPz-1 A7A2 SanGrp „SANFUCHS" mit Einbausatz SanGrp und modularer Schutzausstattung





Modifikationen : Raumkühlanlagenlüftergitter auf Motordeck / Neue Gräting über Motorlüftern / MEXAS /fehlender RS Lafettenschutz





Maßstab 1/87
© Jochen Vollert 2002

Diese Seite :
Der FUCHS 2 - projektierter Nachfolger der deutschen TPz Flotte wird seit kurzem vom Hersteller Rheinmetall-Landsysteme beworben. Das moderne Fahrzeug wird mit seinen Verbesserungen gegenüber dem „Ur-TPz" auch neuesten Anforderungen an mobile und auf Auslandseinsätze zugeschnittene Szenarien gerecht. Gut zu erkennen sind das neue Motordeck und die - hier als Vorschlag ein 12,7-mm MG - vorgesehene schwerere Bewaffnung.

(Rheinmetall-Landsysteme via Stefan Marx)

tierung des FUCHS 1 in den 1970er Jahre erkannt und in Planungen bzw. Prototypen umgesetzt wurde. Damals konnten die vielen Pläne nicht umgesetzt werden, da die Haushaltsmittel und auch die militärische Notwendigkeit in vielen Fällen fehlten. Mit den neuen Perspektiven des 21. Jahrhunderts, seinen neuen Anforderungen an Waffensysteme und Kampffahrzeuge sowie den Herausforderungen eines internationalen Einsatzes unter allen Bedingungen eines Gefechtsfeldes, schließt sich nun der Kreis und das vielleicht vielseitigste Kampffahrzeug der deutschen Nachkriegsgeschichte wird auch weiterhin das Bild der Bundeswehr im Ausland prägen.

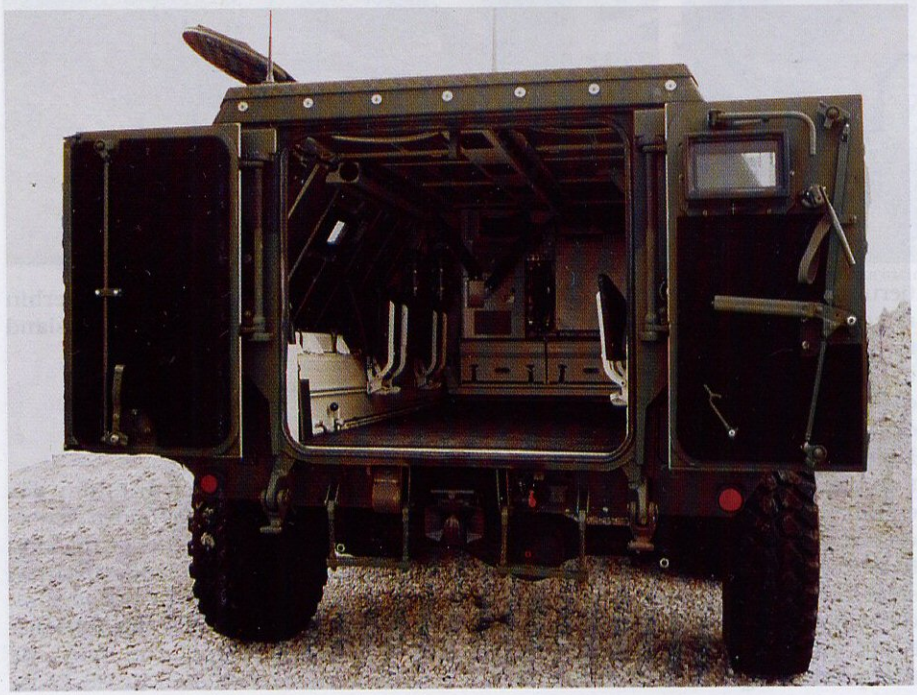
Die Zukunft des FUCHS

Die neuen und alten Varianten des Transportpanzers FUCHS bilden weiterhin das Rückgrat der Sicherung und Aufklärung in den Auslandseinsätzen der Bundeswehr. Der FUCHS wird sicherlich noch viele Jahre das Bild dieser Missionen prägen. Die deutsche Bundeswehr möchte die FUCHS-Flotte

von gegenwärtig knapp über 1000 Fahrzeugen noch bis 2015 in Nutzung halten. Dies scheint besonders sinnvoll, da der FUCHS, im Hinblick auf weitere internationale Kriseneinsätze, auch in der C-160 Transall luftverlastet werden kann.

Erfahrungsbericht eines Fahrers

Der FUCHS läßt sich prinzipiell wie ein kleiner KLW fahren. Erstaunlich sind jedoch die Fahrleistungen sowohl auf der Straße als auch im Gelände. Der 320 PS starke Motor erlaubt eine sehr gute Beschleunigung und eine hohe Endgeschwindigkeit. Zwar ist die maximale Geschwingkeit auf dem Marsch auf 80 km/h begrenzt, durch die Umgehung des Antigases (durchdrücken des Gaspedals gegen einen verstärkten Widerstand) sind aber Spitzengeschwindigkeiten von bis zu 130 km/h durchaus möglich. Auf Autobahnen macht sich allerdings die Überbreite des Fahrzeugs stark bemerkbar, da man den FUCHS hier in ausgefahrenen LKW-Spurrillen nur schwerlich und unter ständigem Gegensteuern geradeaus lenken kann, was bei unerfahrenen Fahrern zum Aufschaukeln des Fahrzeugs führen kann und somit das Risiko des Kontrollverlustes erheblich erhöht. Im weiteren muß durch die Überbreite auf öffentlichen Straßen eine Sonderfahrgenehmigung eingeholt werden.
Die Sicht aus der Kabine durch die Panzerglasscheiben ist nicht als ideal jedoch als ausreichend zu bezeichnen. Mit der Schaltung hat man keinerlei Probleme, sie ist ähnlich wie bei einem modernen Automatikgetriebe.



Diese Seite :

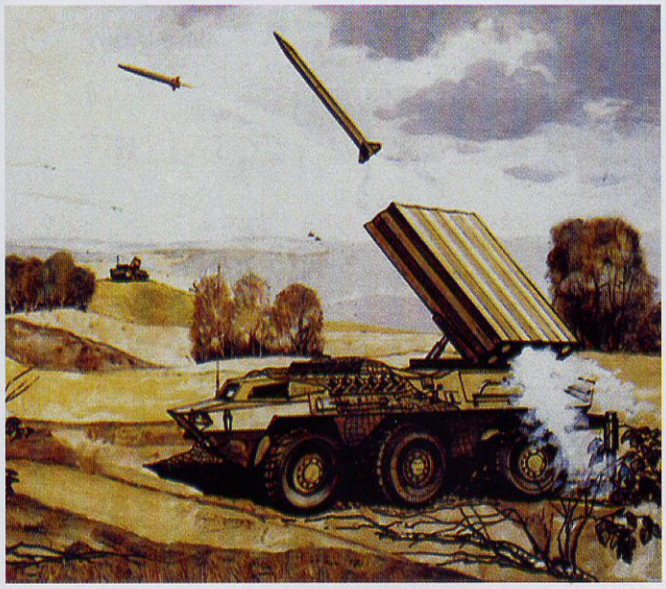
Zusatzgepanzerte Version des Fuchs 2 - beachte den fehlenden Schwimmantrieb - vorgestellt auf der Waffenmesse in Kielce 2001. Das neue Motordeck dieser Variante ist auch in der Seitenansicht gut zu erkennen.
(Stefan Marx)

Quellenangaben :
Im Rahmen dieser Publikation werden Firmennamen und Bezeichnungen genutzt die möglicherweise ein Copyright oder TradeMark besitzen. Die Nutzung geschieht ausschließlich der historisch / technischen Dokumentation und nicht zu Werbezwecken. Die ist keine Werbepublikation. Im weiteren liegen uns einige Fotos und Dokumente aus unbekannten Quellen vor, deren Inhalt wir im Rahmen der historisch / technischen Dokumentation zur Geschichte des Fahrzeugs als essentiell betrachten und sie deshalb hier wiedergeben. Eine absichtliche Verletzung von Urheberrechten liegt uns fern.
Alle genutzten Quellen sind offizielle Dokumente, Firmenschriften oder Prospekte von GLS, Daimler-Benz und Thyssen-Henschel und keine bundeswehrinternen oder nicht offiziell zugänglichen Unterlagen.

Beispiele für Projekte und Prototypen auf TPz-1 FUCHS

Prototyp des RATAC-S Radarsystems von SEL Mitte der 1980er Jahre.

Prototyp des FUCHS mit TRIGAT-MR Panzerabwehrlenkflugkörpersystem Mitte der 1990er Jahre.



Projektplanung für das taktische Luftverteidigungssystem (TLVS). Ende der 1980er Jahre projektiert sollte dieses System von MBB das Waffensystem HAWK ersetzen.

Prototyp des XM93 E1 NBC-FOX der amerikanischen Streitkräfte.

Projektplanung für das POLYPHEM lichtwellengelenkte Flugkörpersystem auf Beispiel FUCHS. (EADS via Stefan Marx)

Weitere Projekte auf Basis des Transportpanzer-1 FUCHS :

- Gefechtsfeldbeobachtungsanlage
- Turmbewaffnung mit 40-mm Granatwerfer
- FUCHS 2 mit 7,72-mm MG
- 105-mm Kanone
- EOD Sprengmittelräumdienst/12,7-mm/20-mm/25-mm Turm
- Gefahrstoff-Meß- und Analysefahrzeug
- Räum- und Bergungsfahrzeug
- Rettungsfahrzeug
- Katastrophenschutz (zivil)
- Leitstand unbemanntes Minenspürgerät
- Flugabwehrraketensystem
- PARS 3MR
- ABC mit ausfahrbarer Sensorplattform
- IFIS System
- HEROS Hauptgefechtsstandsystem

Danksagung :

Mein Dank bei der Verwirklichung dieser Publikation geht an (in alphabetischer Reihenfolge): Peter Blume, Hans-Hermann Bühling, Andreas Klein, Stefan Marx, Joachim Reinecke, Peter Siebert, Ralph Zwilling und besonders der Firma Thyssen-Henschel über Herrn Manfred Lichtenfeld.

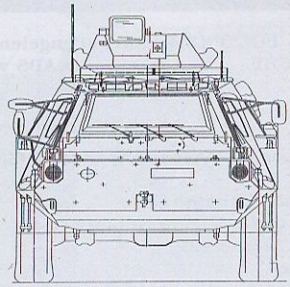
Alle nicht namentlich gekennzeichneten Fotos und Abbildungen : Jochen Vollert Archives
Jochen Vollert, März 2002

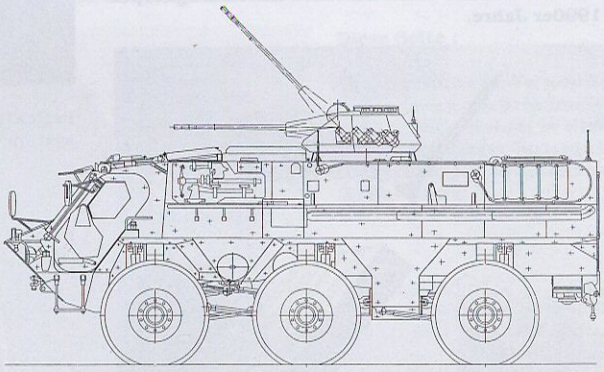
Rechts :
Prototyp TVM 1 (ca. 1997) von Henschel und Mercedes-Benz für den TrspPz KRK - Transportpanzer für Krisenreaktionskräfte mit Drehturm und 20-mm Kanonenbewaffnung sowie weiteren Modifikationen. Die Variante TVM 2 nutzt einen MG Turm anstatt der 20-mm Waffe ist aber ansonsten baugleich.

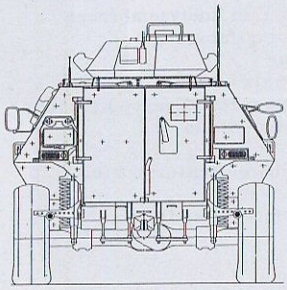
Protoyp der kampfwertgesteigerten Version des FUCHS mit 25 - 30 mm modularen Panzerplatten, vorgestellt in Paris 1996.

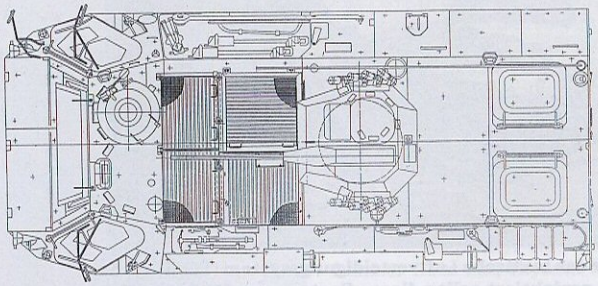
Ein weiterer Prototyp des FUCHS hier mit KUKA Turm, Mitte der 1980er Jahre, geplant für die Kampfmittelbeseitigung in der Luftwaffe.

TPz-1 FUCHS 2



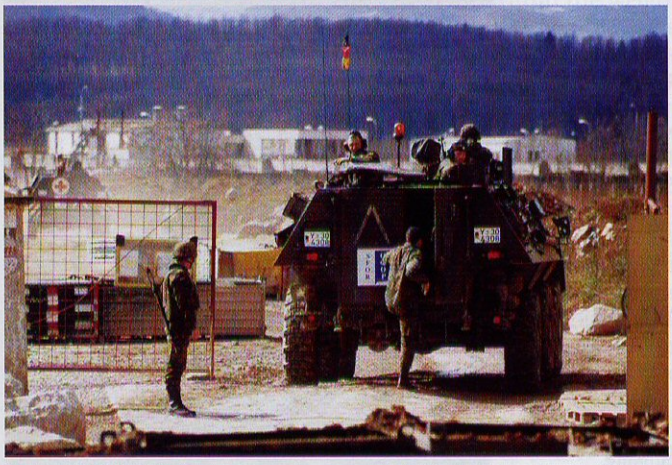






Maßstab 1/87

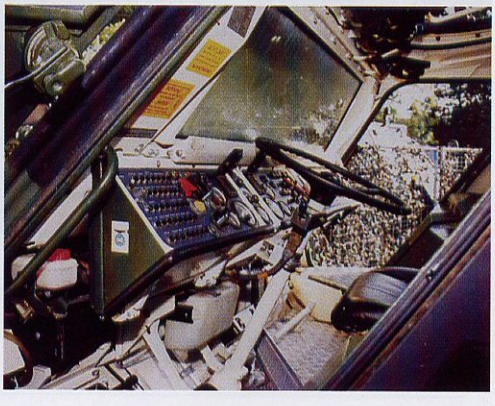
Der TPz-1 FUCHS - Einsatzeindrücke



Technische Daten Transportpanzer-1 FUCHS

Standardfahrzeug, soweit nicht anders angegeben

Länge	6830 mm (EloKa 7110 mm/Funk-SEA 5 kW 7166 mm / ABC 7300 mm)	
Breite	2980 mm	
Höhe bis Oberkante Wanne	2300 mm (ABC 2370 mm)	
Höhe Antennen senkrecht stehend	4850 mm bei SEM 25/35 / 4150mm bei SEM 80/90	
Höhe Antennen abgebunden	3900 mm	
Bodenfreiheit	406 mm	
Böschungswinkel vorne/hinten	45° / 45°	
Radstand	1750 mm / 2050 mm	
Leergewicht	Standard	14400 kg
	Funk	15085 kg
	EloKa	14755 kg
	ABC	15200 kg
Nutzlast	Standard	2000 kg
	Funk	1500 kg
	EloKa	1700 kg
	ABC	1800 kg
Gefechtsgewicht	Standard	17000 kg
	Funk	17000 kg
	EloKa	16500 kg
	ABC	17000 kg
Bremsanlage	Hydraulisch angesteuerte 2-Kreis-Druckluft-Fremdkraftbremse mit 2-Kreis Hydraulikübertragung	
Getriebe	Zahnradfabrik Friedrichshafen Typ 6 HP 500 mit 6 Vorwärtsgängen und 1 Rückwärtsgang, Zwei-Hebel Gangwahlschalter (Automatik)	
Bereifung	Radialreifen XL 14.00-20 mit Notlaufelement, 3,0 bar Neuere Bereifung mit geändertem Reifenprofil	
Lenkung	Hydrokugelumlauflenkung Daimler-Benz Typ LS 7 FS	
Federung	6 progressive Schraubenfedern mit 290 mm Federweg 6 hydraulisch doppeltwirkende Stoßdämpfer	
Wanne	Verwindungssteife teilgeschottete Panzerstahlwanne mit 4 Türen (EloKa 2 Türen)	
Transportraum	Standard	6 Kubikmeter
	Funk-SEA 5 kW	5,4 Kubikmeter
	EloKa	4,8 Kubikmeter
Schwimmantrieb	2 Propeller, Durchmesser 500 mm, Schwenkbereich 360° Schwimmsteuerung mittels elektrohydraulischer Betätigung, 2 Flügellenzpumpen	
Feuerlöschanlage	2 automatische/handgesteuerte (EloKa 3 Stück)	
Kraftstoff	Diesel F-54 oder F-75	
Nachtfahrausstattung	Ein Winkelspiegel des Fahrers kann durch ein BiV-Fahrerperiskop ausgetauscht werden	
Panzerung	beschussicher gegen 7,62-mm, Panzerglas und gepanzerte Blenden	
Höchstgeschwindigkeit	80 km/h (Zulassung), 120-130 km/h real	
Elektrische Anlage	24 Volt Gleichstrom	
Fahrbereich	800 km	
Kraftstoffverbrauch	ca. 40 Liter - Straße / 100 Liter - Gelände pro 100 km	
Kraftstoffbehälter	ca. 400 Liter	
Steigfähigkeit	Rutschgrenze	
Kletterfähigkeit	600 mm +	
Schwimmgeschwindigkeit	Standard und Funk	10 km/h
	EloKa	3 km/h
Betriebsfähigkeit	+50° bis -30°	
Wendekreis	17 m	
Motor	Daimler-Benz OM 402 A mit Abgasturboaufladung, Zylinder 90° V, 4-Takt Direkteinspritzung, 8-Zylinder, 12763 ccm, 235 kW/320 PS, flüssigkeitsgekühlt	



Diese Seite : Der Fahrerraum des FUCHS im Detail

English Summary

The first FUCHS armoured personnel carrier was officially handed over to the German Army (Bundeswehr) on December 19th, 1979. Generalleutnant Hans Poeppel described the new vehicle as "... an enormous possibility to increase the mobility and effectiveness in combat support and command and control units ...". The following 20 years in active service showed the technical superiority, reliability and modernisation capabilities of this design. The FUCHS (fox) belongs to the second (follow-on) generation of Bundeswehr vehicles. The first production lot consisted of no less than 996 vehicles in three main variants: standard, radio/command&control and electronic warfare.

Historical background : After the Second World War all Wehrmacht vehicles had either to be srapped or handed over to the Allies, leaving Germany without an Army. The growing differences between the Western Allies and the Soviet Union finally leading into the Cold War, however, put Germany into the status of a front-line country in a future possible war. Despite heavy doubts by many politicians it was therefore decided to re-arm the new NATO member. With the foundation of the new Bundeswehr (German Self Defence Forces) the Army faced the incredible task of complete re-equipping, mostly using former US, British or French war-surplus material. The use of tanks such as the M-24 and M-47 and of French and British wheeled armour turned out to be no problem as the stocks were still full of refurbishable material. The purchase of softskin vehicles in the light, medium and heavy weight class was more a problem, as most wartime-types were already too old and worn-out to be used for a new highly mobile front-line army in the mid 1950s. The German automobile and truck industry, still recovering from WWII destruction, was ordered to begin development and prepare production of vast numbers of softskin vehicles to equip a complete army with more than 250,000 soldiers. The task was finally fulfilled and already in the late Fifties the first types were taken over into Bundeswehr service. The complete range was designated the 1st generation of Bundeswehr softskin vehicles. They were not necessarily completely new developments, but – to save precious time - based on existing civilian types. Nevertheless the quality of design and handiwork was excellent and some types are still to be found in active service today. Still while the 1st generation was introduced into the Bundeswehr, the engineers began to develop more militarised classes of vehicles which were planned to replace the 1st generation by the late 1960s. These new types, designated the 2nd generation or follow-on-generation, were to be ideally suited for all future military purposes and state-of-the-art. The follow-on-generation was split up into four primary groups/classes: 0.25 – 0.75-ton, 1.5 – 3-ton, 4 – 10-ton and over 10-ton. For the class of 4 – 10-ton the first requirements and ideas were put into writing already in 1961. Within the weight class a full range of 2-, 3- and 4-axle trucks was planned, all of which including standard trucks, trucks with amphibious capabilities and armoured vehicles. The Bundeswehr´s plannings called for more than 62,000 vehicles in that range. All classes were additionally split up into subsections :

° KAT ISpecialised military trucks "mil gl" with highest off-road mobility to follow combat vehicles on all terrain
° KAT II Specialised military trucks "mil" such as KAT I but without full off-road capability
° KAT III Trucks derived from civilian off-road capable variants, partially militarised, designated "tmil gl"
° KAT IV Commercial trucks, partially militarised, non off-road variants "tmil"
° KAT V Commercial trucks with off-road capability, "hue gl" (hü gl)
° KAT VI Commercial trucks with no off-road capability "hue" (hü)

The FUCHS - The history of the Transportpanzer-1 dates back to the first proposals by to the first attempts towards a fully armoured support vehicle, the Daimler-Benz Unimog SH/T of the mid-1950s and a prototype by MOWAG. The decision and requirements as expressed by the German Army, however, put an aend to both designs and brought in 1964 a complete new design to life. Two competitors, the joint venture Büssing/Henschel, Klöckner-Humboldt-Deutz/Krupp /MAN and Daimler/Mercedes-Benz initiated new concepts based on the follow-on generation of military vehicles.

The general and official demands of 12 August 1964 for all vehicles included multiple versatility and useability, possible later modification and fitting of specialised equipment (Rüstsätze), simple handling, licensing according to the German Road Traffic Regulations (StVZO), unlimited off-road capability, low fuel consumption, long range, permanent all-wheel drive and many smaller details more. Following the invitation to tender both the joint-venture and Daimler-Benz delivered their first prototypes in 1968. With a change in military demands in 1969, all vehicles were re-designed and the 2-ton class eliminated from the list. The focus was given to the 6x6 version of the armoured personnel carrier. From all the different designs, the Daimler-Benz prototype finally made it and handed over to Thyssen-Henschel for series-production. The FUCHS was initially planned as a battlefield transporter, a task that was later given up in favour of a more versatile role as combat support vehicle.

FUCHS technology - The hull of the FUCHS is made of stell plates and offers protection against small arms fire and artillery shrapnell. All glass-components are bullet proof. Inside and outside a large variety of Rüstsätze can be attached. The driver and commander are situated in the front, a small tunnel connects the frontal part of the vehicle with the cargo area at the rear. The vehicles uses a liquid-cooled 4-stroke 8-cylinder V-shaped Diesel engine type Daimler-Benz OM 402 A developing 320 hp from 12,763 ccm. Top speed is (inofficially) given with 120-130 km/h. The three main variants standard/command-radio/electronic warfare differ both in dimensions and combat weight in reference to the attachment of auxiliary power units as well as external and internal equipment packs. (Full technical data on page 50). The FUCHS is in its standard variant fully amphibious and thus equipped with a two-propeller drive at the rear of the hull. The electronic warfare variants have a revised rear without propellers. The fuel tank of approx. 390 liters allows a range of 800 km. The FUCHS (except of the ambulance versions) is armed with a standard 7.62mm MG3 machinegun in a ring mount of the front right corner of the cabin´s roof. Full NBC protection is provided.

Variants - based on the FUCHS´ three main types the following main conversions (Einbausätze - EBS) or add-on kits (Rüstsätze - RS) were issued - tabulated date on the next page - for full list check page 10. Basic identification features of the three main variants derived from the standard type: Funk (Fu) radio/command&control : with or without APU in rear left door, cable-drum protection mount on hull roof. EloKa electronic warfare : no propellers on rear hull, no splashboard, revised hull configuration. For all subvariants please check drawings on pages 07, 13, 15, 20, 24, 26-27, 31, 34, 44 and 48.

WILDCAT - The WILDCAT was intended for close-quarter parameter defence on airfields or vital installations. Prototypes were built in variants V1 - V5 and included various sets of control and radar devices as well as a 30mm Mauser machine cannon with a range of 3,000 m. The project had to be abandoned when neither the Dutch nor the German Army showed further interest.

Somalia - The peace-keeping mission in Somalia played a vital role in the further modernisation requirements of the FUCHS family. 45 FUCHS were employed and, despite doing an extremely good job in every-day use, showed significant lack of armour protection when being exposed to enemy fire. With its standard armour protection, the FUCHS was never intended to serve in an

FUCHS quick-identification guide of variants					
Standard Version			Tpz-1 A7A5	command and control - engineers	Pi-FüFu
Tpz-1	standard		Tpz-1 A7A6	command and control	FüFu
Tpz-1 A4	EBS armoured reconnaissance units	PzAufklGrp	Tpz-1 A7A7	command and control	FüFu
Tpz-1 A4	EBS engineers	PiGrp			
Tpz-1	EBS command and control	FüFu	Radio versions		
Tpz-1	EBS command and control - engineers	Pi-FüFu	Tpz-1 Fu	EBS command and control	Fu
Tpz-1	standard, improved		Tpz-1 Fu	RS PARA RASIT radar	PARA/RASIT
Tpz-1 A4A1	EBS ambulance	SanGrp			
			NBC versions		
			TPz-1 A6	RS NBC	ABC
Standard version with MEXAS add-on armour pack:			TPz-1 A6A1	RS NBC - improved	ABC-KWS
Tpz-1 A7A1	command and control	FüFu			
Tpz-1 A7A2	ambulance	SanGrp	Electronic Warfare		
Tpz-1 A7A3	armoured reconnaissance units	PzaufklGrp	TPz-1 A1	RS HUMMEL" jammer	HUMMEL EK 33
Tpz-1 A7A4	engineers	PiGrp	TPz-1 A1	RS direction finder	PEILER VHF

other environment than behind a possible frontline in Europe. Now it was exposed to the severe threat of landmines and weapons of larger calibre. Immediate up-armouring by the crews followed.

Yugoslavia - the IFOR, SFOR and KFOR missions in war-torn former Yugoslavia were to become the main field of use for the FUCHS. Based on the experiences in Somalia an modular add-on armour pack, MEXAS, was designed and fitted to many FUCHS APCs from 1995 onwards. Additionally a RS Lafettenschutz (machinegun-turret) was offered, which can be fitted to any vehicle. The additional armour made the FUCHS a bit larger and heavier, deniying its amphibious use (data on page 42).

Foreign Foxes - Beside the main user Germany, the FUCHS is also used in armies abroad. The British Army received 11 NBC variants designated UK FUCHS. The vehicles were modified by fitting chemical agent monitors, field alarm modules satellite navigation and British-style (Chieftain) smoke dischargers. The main user is the USA with a total of 250+ NBC-FOX variants in active service with the Army and the Marines. As with the British vehicles, the FUCHS was here mainly obtained for the operations DESERT SHIELD and DESERT STORM as the only capable NBC vehicles in service worldwide. The US Army gave the FOX the desigantions XM-93, XM-93E1 and finally M93A1 in reference to the various states of Block improvements. The US version carries a 7.62mm M240 machinegun, US-style smoke dischargers, a crew reduced to 3, improved computer systems and a mast-mounted sensor array.

FUCHS 2 - As of 2001 a total of 1,236 FUCHS have been built and delivered. Now Rheinmetall-Landsysteme of Germany is offering a possible successor in form of the FUCHS 2. The new design includes an increased payload of 9.4 tons, a new, more powerful engine MTU 6 V 199 TE20, a digital on-board system, central inflation system and improved brakes. A decision about purchase has not been reached yet.

All in all, the FUCHS is a vehicle that has grown with its tasks and offered an excellent platform for any suitable weapon system today and possible in the next decade, too.

Author's note : I have to apologise for not including the whole text in English, as this would cover too many pages to be included in that type of publication/layout. The basic facts are given and the drawings and photographs should speak for themselves. Additionally the type overview on page 10 in combination with the captions will ease vehicle identification significantely.

Captions :

Page 03 **Prototype LKW 4x4 (2-ton) joint venture proposal / LG 496 4x4 Daimler-Benz prototype / LG 493 6x6 prototype Daimler-Benz / Prototype LKW 6x6 armoured amphibious - joint venture proposal**

04 **The APE is on of the descendants of the abandoned TPz-2 4x4 program, here shown during trials**

05 **1968 prototype of the joint venture. Note the many similarities to the later design**

06 **Early trial vehicles of the final Daimler-Benz variant. Below left: command and control prototype with mast and APU**

07 **Amphibious trials and drawings of planned but never realised variants as of 1978/79**

08 **Prototypes with 20mm and 25mm gun-turret proposals. The gun-variants were not realised up to today**

09 **The WILDCAT AA-vehicle and a civilian fire-fighting fox that was built in the early 90s**

11+12 **TPz-1 A4 basic version with EBS armoured reconnaissance units including the MILAN ATGW launcher and seats for 8 soldiers**

13 **TPz-1 A4 basic version with EBS armoured reconnaissance units**

14+15 **TPz-1 A4 basic version with EBS engineers recognisable by the circular stowage boxes on the top of the hull**

16+17 **A great variety of command&control / radio versions exist on the FUCHS. Several of them are equipped with a 5 kW APU in the rear left door**

18 **Details of the radio versions recognisable by the cable-drum protection mount on the rear left of the upper hull**

19 **The ambulance version - EBS SanGrp**

20+21 **The PARA/RASIT battlefield radar system for reconnaissance units**

22 **On the top details of the APU of the PARA/RASIT and below the TPz-1 A6A1 NBC variant**

23+24 **Details of the NBC variant recognisable by the large probe-mount of the rear of the hull and the sensor mast on the right side**

25 **US variant of the German NBC FUCHS, the M93A1 NBC-FOX**

26+27 **1/35 scale drawing of the up-armoured TPz-1 A7A3 with EBS armoured reconnaissance units and RS Lafettenschutz as in use with the German SFOR units in Bosnia-Herzegovina**

28 **M93A1 NBX-FOXes**

29+30 **TPz-1 A1 direction finder based on the electronic warfare FUCHS. Note the missing amphibious drive and splashboard as well as the many hull modifications**

31 **The direction finder "Peiler VHF" in detail and drawing**

32-34 **The second electronic warfare variant in active service is the HUMMEL (bumble bee) jammer with its distinctive antenna array**

35 **The Daimler Benz OM 402 A engine is being replaced on a HUMMEL**

36 **Below: One of several attempts to mount other electronic warfare equipment on the FUCHS : the HELAS/EAR 100 receiver**

37-41 **The FUCHS in SFOR use with add-on armour pack or machinegun turret or both, shown in different A4 and A7 versions**

42-44 **The TPz-1 A7A2 ambulance. Note the revised layout of the upper hull for the air-conditioning/heating system**

45 **The FUCHS 2 with the revised armament and engine deck**

46 **FUCHS 2 - another prototype here with add-on armour package**

47 **Examples for other FUCHS prototypes or proposals that never entered service.**

48 **Top: Prototype for a crisis reaction forces 20-mm gun FUCHS TVM 1**

49 **FUCHS manouver impressions**

Der Transportpanzer FUCHS ist eines der vielseitigsten und doch am wenigsten dokumentierten Waffensysteme der Bundeswehr.

Diese Dokumentation stellt auf 52 Seiten erstmals die Entwicklung, Varianten, Einsatz und Technik des TPz-1 umfassend in Wort und Bild vor.

Schwerpunkt bilden die Bundeswehrvarianten, Spezialversionen und der Einsatz auf den internationalen Friedensmissionen.

52 Seiten

Durchgehend mit 158 Fotos bebildert

Technische Zeichnungen aller Hauptvarianten im Maßstab 1/35 oder 1/87

ISBN 3-936519-00-5